

Laboratório 04-b

Linguagem Espacial para Geoprocessamento Algébrico (LEGAL)

Sacha Maruã Ortiz Siani

1 INTRODUÇÃO

Este exercício de laboratório é parte integrante da disciplina SER-300 “Introdução ao Geoprocessamento”, e tem como objetivo a aplicação dos conceitos de cartografia aplicada ao geoprocessamento adquiridos em sala de aula. O laboratório é composto por cinco procedimentos: (1) Espacializar os valores de Área Basal (AREA_BAS) e Altura (H_m) que estão disponíveis para cada talhão no Banco de Dados, criando um PI Numérico para cada um dos atributos; (2) Calcular o Volume, através da seguinte operação entre Planos de Informação Numéricos (grades), geradas anteriormente; (3) Atualizar a tabela de atributos dos talhões, inserindo os resultados de volume através do operador de Média Zonal, para cada talhão; (4) Calcular o valor de nível digital médio da imagem de Sensoriamento Remoto para cada talhão, utilizando o operador de Média Zonal e atualizar o campo ND da tabela de atributos dos talhões; (5) verificar o "scatter plot", isto é, se a plotagem do atributo Volume contra o atributo ND indica alguma correlação entre os dados. Para a execução do exercício de laboratório utilizou-se o *software* “Spring 4.3.3”. O SPRING é um SIG elaborado pelo INPE / DPI (Divisão de Processamento de Imagens), e possui funções de processamento de imagens, análise espacial, modelagem numérica de terreno e consulta a bancos de dados espaciais.

2 RESULTADOS

Os dados utilizados neste laboratório referem-se a indústria Ripasa S. A. Celulose e Papel. O objetivo será investigar se há ou não a presença de relação entre a quantidade de madeira presente nos talhões de Eucalyptus e a resposta espectral obtida através de imagem de Sensoriamento Remoto.

Exercício 1 - Carregar Banco de Dados Florestal

Exercício 2 - Ativar Projeto Ripasa

Exercício 3 - Visualizar dados

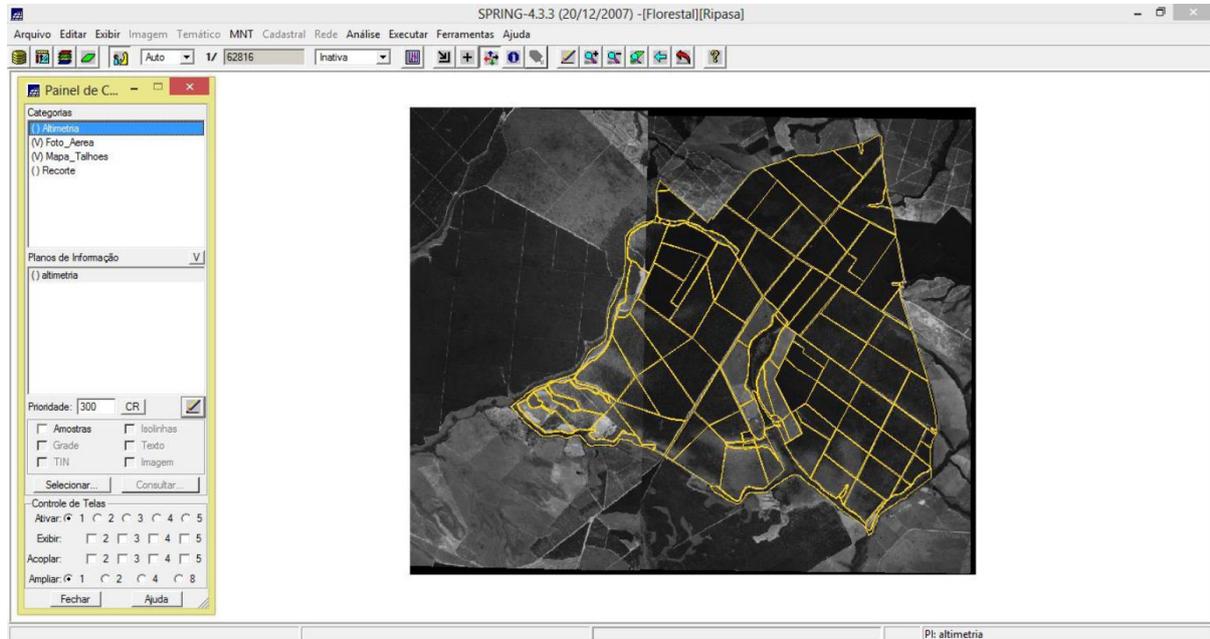


Figura 1 – Projeto Ripasa.

Exercício 4 - Visualizar tabela de atributos

The screenshot shows the 'Tabela: Talhoes' (Table: Talhoes) window. The table contains the following data:

ID	NOME	ROTULO	AREA	PERIMETRO	AREA_BAS	H_M	VOLUME	ND
1	24	00147	00147	99980.640625	1640.463623	0.132030	15.000000	
2	22	00148	00148	258878.171875	2087.608887	0.567450	30.000000	
3	25	00149	00149	166919.453125	1839.979248	0.188570	17.000000	
4	21	00150	00150	305097.750000	2251.301025	0.321700	23.000000	
5	20	00151	00151	251226.093750	2069.339355	0.331830	24.000000	
6	19	00152	00152	155830.140625	1767.469360	0.395920	26.000000	
7	18	00153	00153	323924.031250	2863.955322	0.331830	24.000000	
8	11	00154	00154	270396.437500	2734.875244	0.311720	23.000000	
9	2	00155	00155	228804.343750	1929.256592	0.188570	17.000000	
10	10	00156	00156	260080.031250	2069.055176	0.321700	23.000000	
11	12	00157	00157	280042.625000	2175.160889	0.152050	16.000000	
12	3	00158	00158	38996.718750	952.035034	0.212370	18.000000	
13	4	00159	00159	103310.125000	1386.368286	0.166190	19.000000	
14	9	00160	00160	266214.375000	2119.075684	0.311720	22.000000	
15	13	00161	00161	266070.000000	2123.419434	0.311720	28.000000	
16	14	00162	00162	265875.656250	2111.380615	0.580880	26.000000	
17	8	00163	00163	278735.187500	2166.285889	0.301910	22.000000	
18	5	00164	00164	61340.000000	1054.044434	0.237580	20.000000	
19	6	00165	00165	35786.656250	789.997192	0.229020	20.000000	
20	7	00166	00166	362370.250000	2739.487549	0.301910	21.000000	
21	15	00167	00167	467314.750000	2799.349854	0.407150	26.000000	
22	23	00168	00168	462304.031250	2852.794189	0.331830	29.000000	
23	43	00169	00169	459868.562500	2786.686768	0.384850	30.000000	
24	16	00170	00170	440972.375000	3002.958252	0.384850	25.000000	
25	17	00171	00171	112706.921875	1722.781982	0.384850	25.000000	

Figura 2 – Tabela: Talhões.

Exercício 5 - Programas em LEGAL

- Espacialização dos atributos AREA_BAS e H_M
- Visualizar a espacialização dos atributos AREA_BAS e H_M

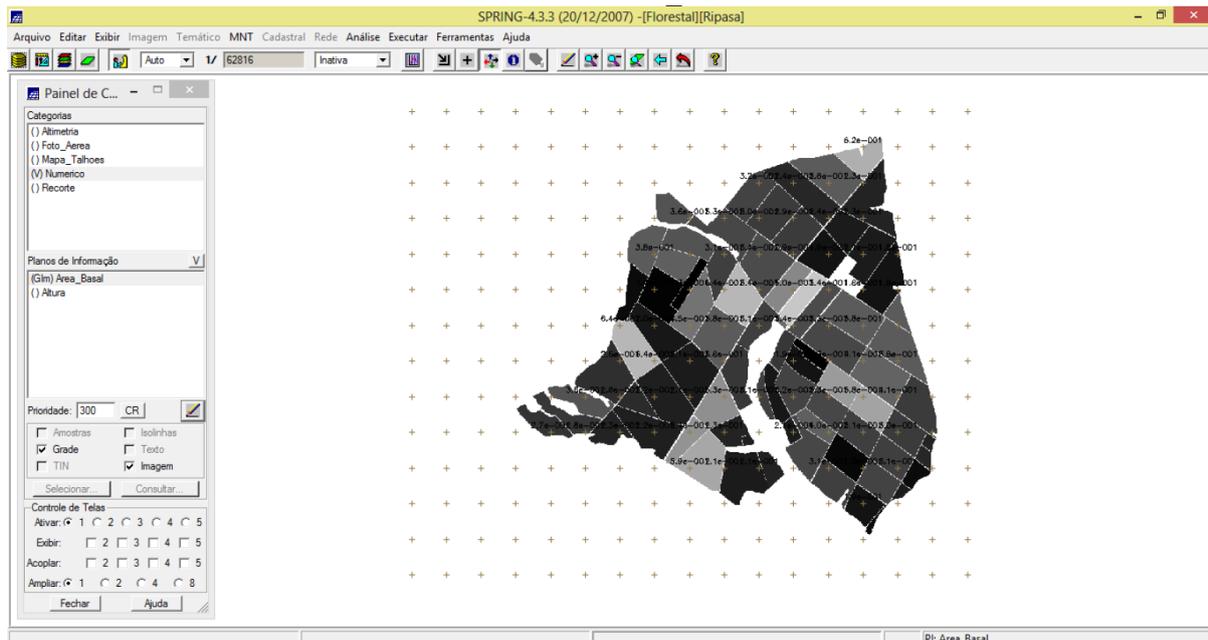


Figura 3 – Camada Area_Basal.

- Gerar o plano de informação de volume
- Atualizar o atributo Volume no Banco de Dados utilizando o operador de média zonal
- Atualizar o atributo ND no Banco de Dados utilizando o operador de média zonal

	AREA_BAS	H_M	VOLUME	ND
1	0.132030	15.000000	1.980448	32.490457
2	0.567450	30.000000	17.023500	34.892042
3	0.188570	17.000000	3.205688	25.616663
4	0.321700	23.000000	7.399099	23.818225
5	0.331830	24.000000	7.963919	25.898868
6	0.395920	26.000000	10.293919	33.027502
7	0.331830	24.000000	7.963919	45.829906
8	0.311720	23.000000	7.169559	67.772170
9	0.188570	17.000000	3.205688	57.862264
10	0.321700	23.000000	7.399099	41.904900
11	0.152050	16.000000	2.432798	58.661139
12	0.212370	18.000000	3.822659	42.072744
13	0.166190	19.000000	3.157608	37.540578
14	0.311720	22.000000	6.857840	35.508722
15	0.311720	28.000000	8.728161	34.437694
16	0.580880	26.000000	15.102879	32.849465
17	0.301910	22.000000	6.642019	35.182664
18	0.237580	20.000000	4.751600	30.650888

Figura 4 – Tabela: Talhões.

Exercício 6 – Verificar correlação dos atributos Volume e ND

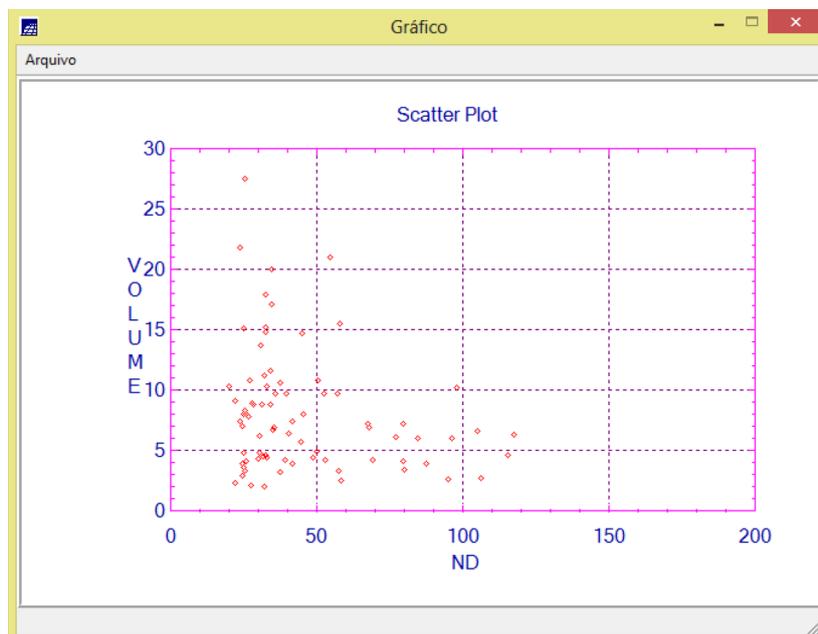


Figura 5 – Gráfico Scatter Plot Volume/ND.