



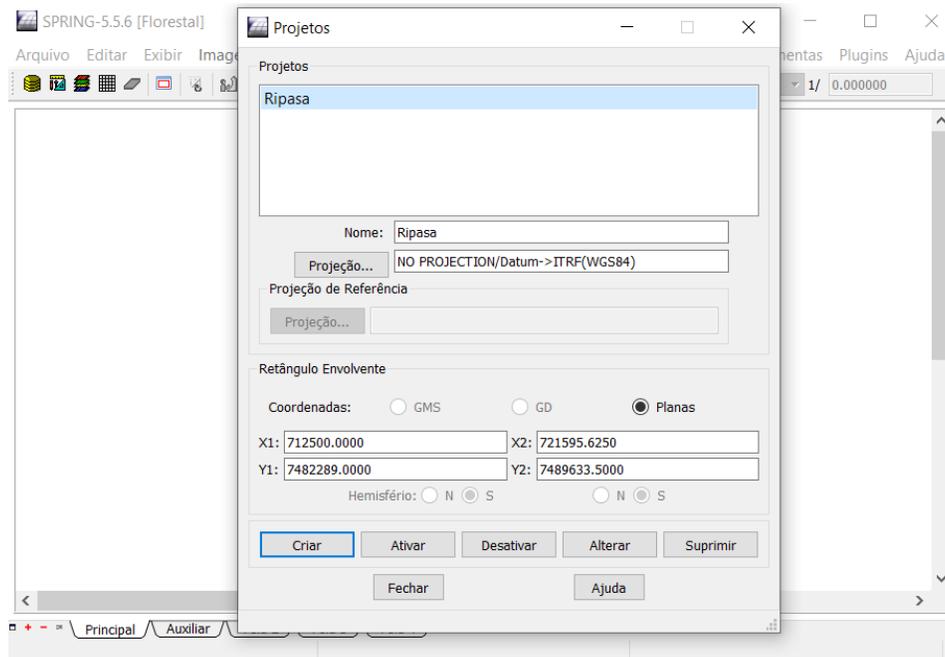
Laboratório 4 – Linguagem Espacial para Geoprocessamento Algébrico (LEGAL)

Sumário

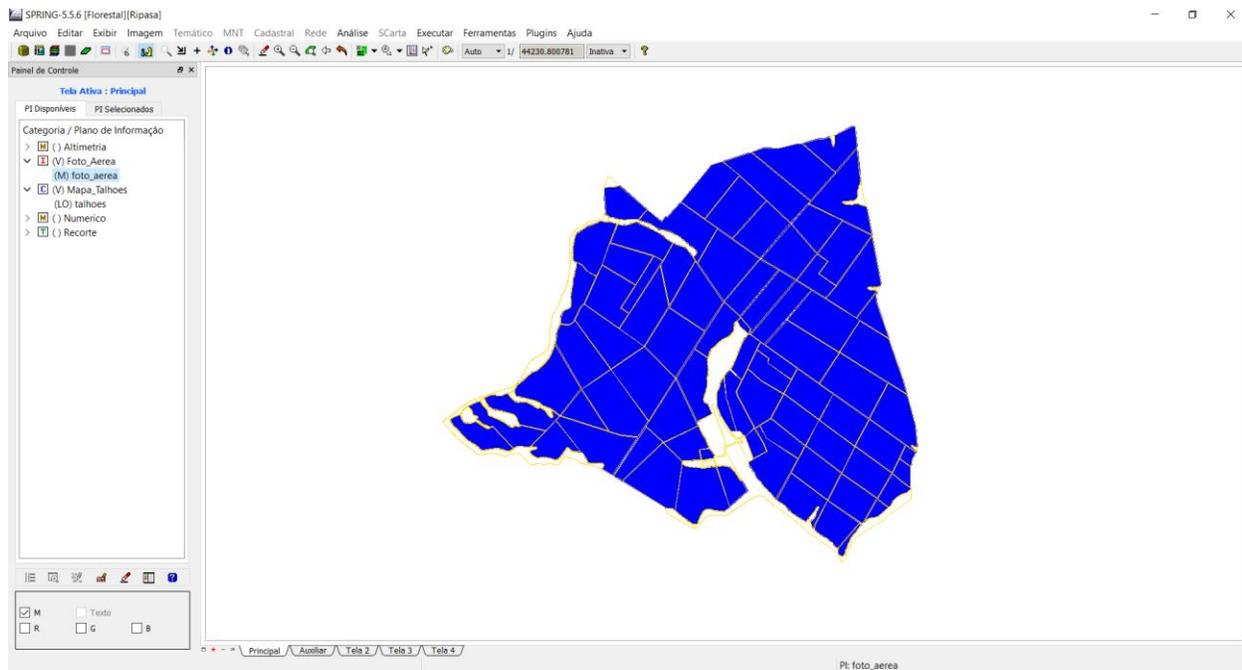
Exercício 1 – Ativação do Banco de Dados e do Projeto	2
Exercício 2 – Visualizar dados	2
Exercício 3 – Visualizar Tabela de Atributos	3
Exercício 4 – Espacialização dos atributos AREA_BAS e H_M.....	3
Exercício 5 – Gerar o Plano de Informação de Volume	5
Exercício 6 – Atualizar o atributo Volume no banco de dados utilizando o operador de média zonal	6



Exercício 1 – Ativação do Banco de Dados e do Projeto



Exercício 2 – Visualizar dados





Exercício 3 – Visualizar Tabela de Atributos

The screenshot shows the SPRING-5.5.6 software interface. The main window displays a map of a forest plot with a grid overlay. The left sidebar shows a tree view of the project structure, including 'Categoria / Plano de Informação' and 'Mapa_Talhoes'. Below the map, a table titled 'Tabela' displays the following data:

ID	NOME	OTULC	AREA	TIMET	AREA BAS	H M	VOLUME	ND
1 24	00147	00147	999...	164...	0.132030	15.000000		
2 22	00148	00148	258...	208...	0.567450	30.000000		
4 25	00149	00149	166...	183...	0.188570	17.000000		
4 21	00150	00150	305...	225...	0.321700	23.000000		
6 20	00151	00151	251...	206...	0.331830	24.000000		
6 19	00152	00152	155...	176...	0.395920	26.000000		
7 18	00153	00153	323...	286...	0.331830	24.000000		
4 14	00154	00154	370...	272...	0.311730	23.000000		

Exercício 4 – Espacialização dos atributos AREA_BAS e H_M

The screenshot shows the LEGAL software interface with a script editor window titled 'especializa_atributos.alg'. The script contains the following code:

```
1 // ESPACIALIZAÇÃO DOS ATRIBUTOS AREA_BAS E H_M
2
3 {
4
5 //DECLARAÇÕES
6 Cadastral cadT ("Mapa_Talhoes");
7 Objeto objT ("Talhoes");
8 Numerico aba ("Numerico");
9 Numerico alt ("Numerico");
10
11 // INSTANCIACÕES
12 // Recupera o PI Cadastral a ser utilizado
13 cadT = Recupere (Nome = "talhoes");
14
15 // Cria os PIs Numericos de saída
16 aba = Novo (Nome = "Area_Basal", ResX=10, ResY=10, Escala = 10000, Min= 0.0, Max= 100.0);
17
18 alt = Novo (Nome = "Altura", ResX=10, ResY=10, Escala = 10000, Min= 0.0, Max= 100.0);
19
20 //OPERAÇÕES
21 aba = Espacialize (objT."AREA_BAS" OnMap cadT);
22 alt = Espacialize (objT."H_m" OnMap cadT);
23
24 }
25
26
```



SERE-300 Introdução ao Geoprocessamento
Discente: Renata Moura da Veiga
Docente: Prof. Dr. Antonio Miguel Vieira Monteiro
Maio de 2021

SPRING-5.5.6 [Floresta][Ripasa]

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

Auto 1/ 62997.878906 Inativa

Panel de Controle

Tela Ativa: Principal

PI Disponíveis PI Selecionados

Categoria / Plano de Informação

- () Altimetria
- () Foto_Aerea
- () Mapa_Talhoes
- () talhoes
- (W) Numerico
- (G) Area_Basal
- (Glm) Altura
- () Recorte

Amostras Isoladas Texto

Grade Imagem

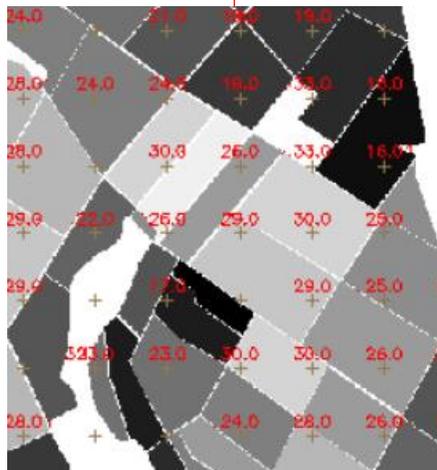
Tela: Principal / Auxiliar / Tela 2 / Tela 3 / Tela 4

Visualização de Objetos

- Talhoes

ID	NOME	OTULU	AREA	RMET	EA B	H M	OLUM	ND
24	00147	00147	999...	164...	0.13...	150...		
22	00148	00148	258...	206...	0.56...	300...		
25	00149	00149	166...	183...	0.18...	170...		
4	21	00150	00150	305...	225...	0.32...	230...	
20	00151	00151	251...	206...	0.33...	240...		
19	00152	00152	155...	176...	0.39...	260...		
18	00153	00153	323...	286...	0.33...	240...		
11	00154	00154	270...	273...	0.31...	230...		
2	00155	00155	228...	192...	0.18...	170...		
10	00156	00156	360...	306...	0.32...	230...		

PI: Altura





Exercício 6 – Atualizar o atributo Volume no banco de dados utilizando o operador de média zonal

```
LEGAL
Programa LEGAL  Editar  Executar

especializa_tributos.alg  calcula_volume.alg  atualiza_trib_VOLUME.alg

1 //ATUALIZAÇÃO DO ATRIBUTO VOLUME NO BANCO DE DADOS
2 //COM A UTILIZAÇÃO DO OPERADOR DE MÉDIA ZONAL
3
4 {
5
6 //DECLARAÇÕES
7 Numerico vol ("Numerico");
8 Cadastral cadT ("Mapa_Talhoes");
9 Objeto objT ("Talhoes");
10
11 //INSTANCIACIONES
12 // Recupera os Pis a serem utilizados
13 vol = Recuperar (Nome = "Volume");
14 cadT = Recuperar (Nome = "talhoes");
15
16 //OPERACIONES
17 objT."VOLUME" = Atualize (vol, objT OnMap cadT, MedZ) ;
18
19 }
20
21
22
```

Tabela

ID	NOME	OTULC	AREA	RIMET	AREA BAS	H M	VOLUME	ND
24	00147	00147	999	164	0.132030	15.000000	1.980450	0.000000
22	00148	00148	258	208	0.567450	30.000000	17.023500	0.000000
25	00149	00149	166	183	0.188570	17.000000	3.205690	0.000000
21	00150	00150	305	225	0.321700	23.000000	7.399100	0.000000
20	00151	00151	251	206	0.331830	24.000000	7.963920	0.000000
19	00152	00152	155	176	0.395920	26.000000	10.293921	0.000000
18	00153	00153	323	296	0.331830	24.000000	7.963920	0.000000
11	00154	00154	270	273	0.311720	23.000000	7.169560	0.000000
2	00155	00155	228	192	0.188570	17.000000	3.205690	0.000000
10	00156	00156	260	206	0.321700	23.000000	7.399100	0.000000
12	00157	00157	280	217	0.152050	16.000000	2.432800	0.000000
3	00158	00158	389	92	0.212370	18.000000	3.822660	0.000000
4	00159	00159	103	138	0.166190	19.000000	3.157610	0.000000
9	00160	00160	266	211	0.311720	22.000000	6.857841	0.000000
13	00161	00161	266	212	0.311720	28.000000	8.728161	0.000000
14	00162	00162	265	211	0.580880	26.000000	15.102880	0.000000
8	00163	00163	278	216	0.301910	22.000000	6.642020	0.000000
5	00164	00164	613	105	0.237580	20.000000	4.751600	0.000000
6	00165	00165	357	789	0.229020	20.000000	4.580400	0.000000
7	00166	00166	362	273	0.301910	21.000000	6.340110	0.000000
15	00167	00167	467	279	0.407150	26.000000	10.585900	0.000000
23	00168	00168	462	285	0.331830	29.000000	9.623070	0.000000
43	00169	00169	459	278	0.384850	30.000000	11.545500	0.000000
16	00170	00170	440	300	0.384850	25.000000	9.621250	0.000000
17	00171	00171	112	172	0.384850	25.000000	9.621250	0.000000
45	00172	00172	431	319	0.180960	16.000000	2.895360	0.000000
44	00173	00173	159	191	0.832320	33.000000	27.496590	0.000000
27	00174	00174	249	254	0.342120	26.000000	8.895120	0.000000
42	00175	00175	238	246	0.679290	32.000000	21.737280	0.000000
41	00176	00176	249	227	0.502650	30.000000	15.079500	0.000000
48	00177	00177	320	227	0.188570	19.000000	3.582830	0.000000
46	00178	00178	364	266	0.212370	18.000000	3.822660	0.000000
47	00179	00179	262	207	0.212370	19.000000	4.035030	0.000000
49	00180	00180	464	384	0.229020	19.000000	4.351380	0.000000
79	00181	00181	249	245	0.622110	32.000000	19.907520	0.000000
78	00182	00182	480	301	0.384850	28.000000	10.775800	0.000000
50	00183	00183	463	325	0.237580	20.000000	4.751600	0.000000
51	00184	00184	331	235	0.292250	21.000000	6.137250	0.000000
52	00185	00185	386	254	0.301910	23.000000	6.943950	0.000000
53	00186	00186	326	238	0.321700	24.000000	7.720890	0.000000
54	00187	00187	468	278	0.342120	24.000000	8.210880	0.000000
55	00188	00188	355	326	0.331830	24.000000	7.963920	0.000000
56	00189	00189	207	180	0.363170	24.000000	8.716080	0.000000
58	00192	00192	313	226	0.384850	25.000000	9.621250	0.000000
57	00193	00193	277	227	0.363170	25.000000	9.079250	0.000000
59	00194	00194	244	203	0.395920	26.000000	10.293921	0.000000
60	00195	00195	234	213	0.311720	28.000000	8.728161	0.000000
61	00196	00196	398	259	0.636170	28.000000	17.812761	0.000000
62	00197	00197	443	268	0.384850	29.000000	11.160650	0.000000
63	00198	00198	377	279	0.453650	30.000000	13.609500	0.000000
64	00199	00199	125	206	0.125660	16.000000	2.010590	0.000000