

Laboratório 4: Análise Multicritério e LEGAL



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

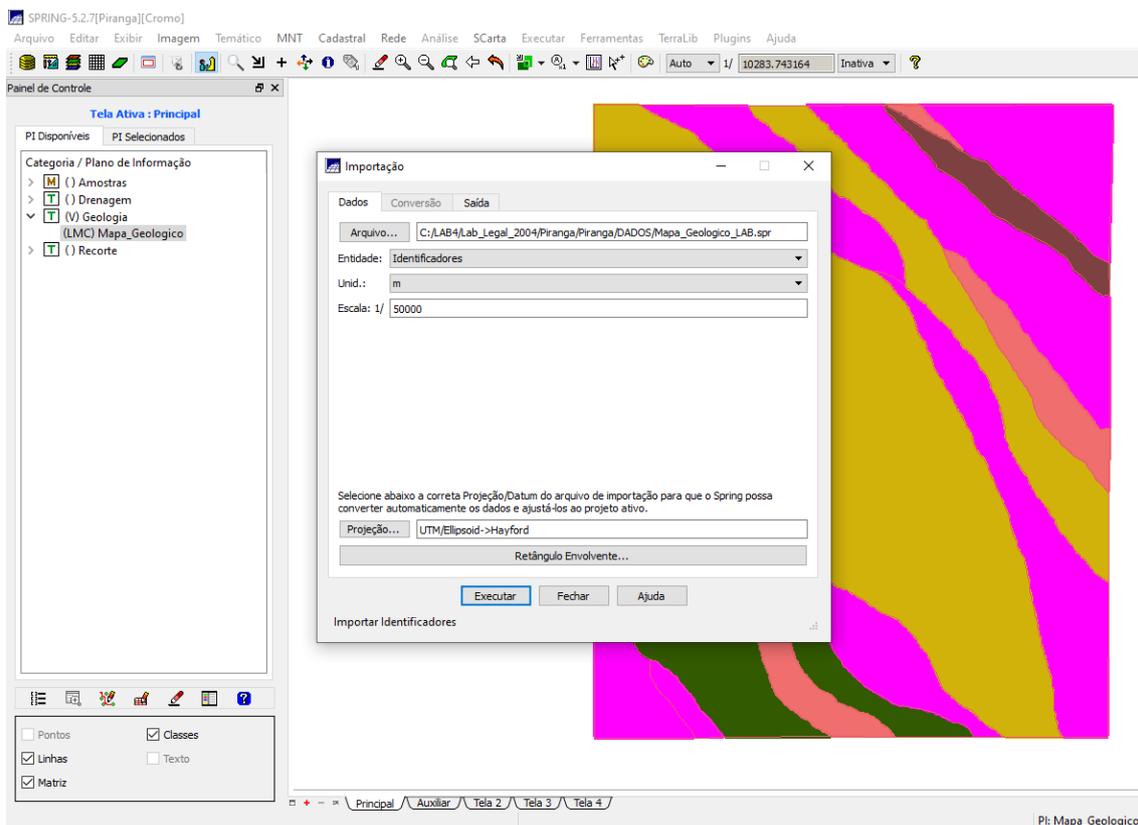
Bruno Dias dos Santos – 286817/2021

SER-300 - Introdução ao Geoprocessamento

Laboratório 4: Análise Multicritério e LEGAL

Exercício 1 – Análise Multicritério

Figura 1: Ativação do banco, criação das classes e importação dos dados



Laboratório 4: Análise Multicritério e LEGAL

Figura 2: Geração de Grade Retangular para o PI TEORES_CROMO

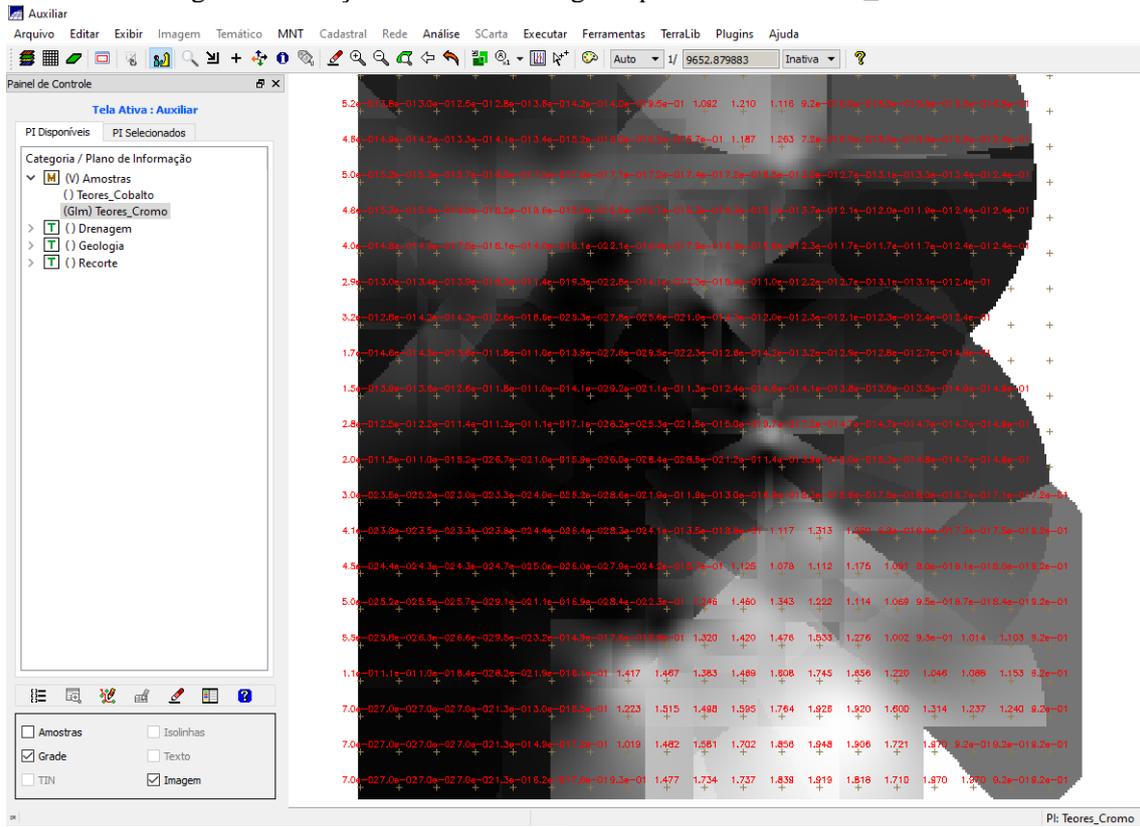
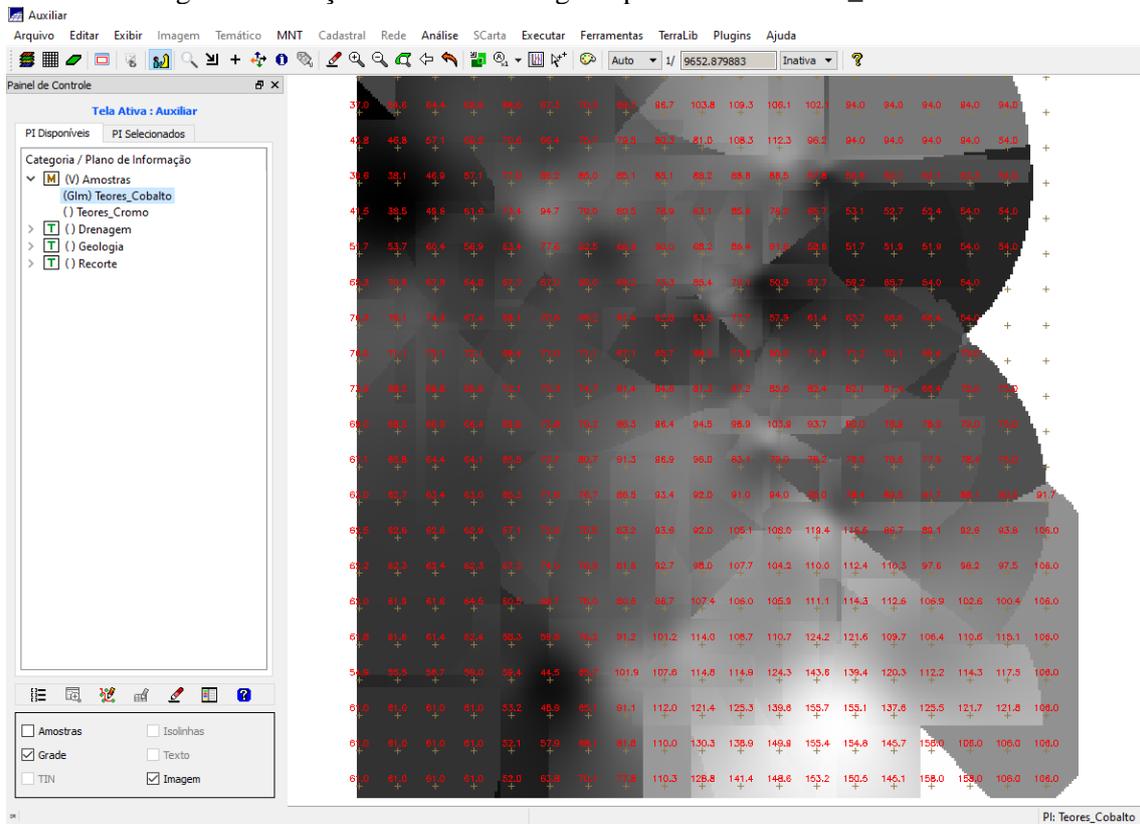


Figura 3: Geração de Grade Retangular para o PI TEORES_COBALTO



Laboratório 4: Análise Multicritério e LEGAL

Figura 4: Criação do mapa ponderado da geologia

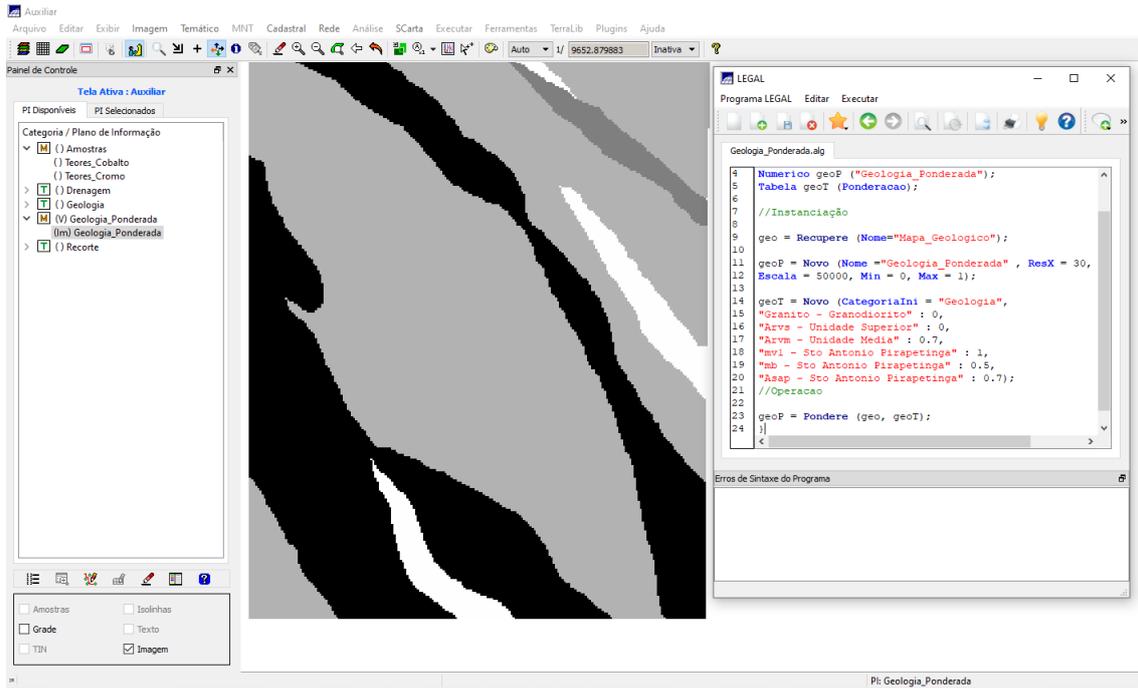
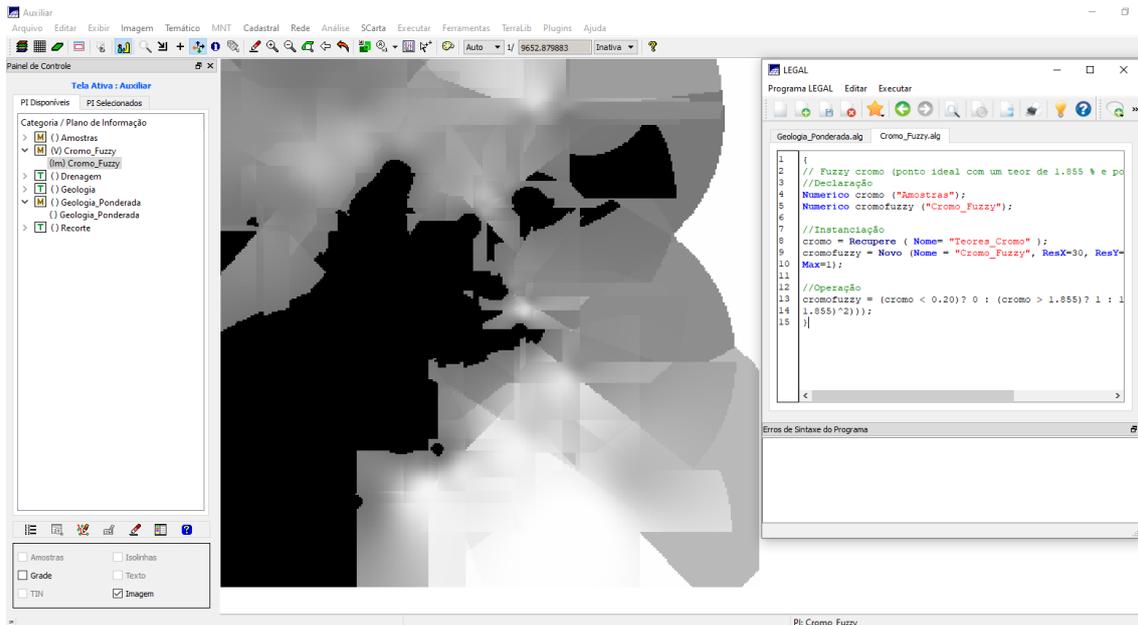


Figura 5: Mapear a grade do PI TEORES_CROMO utilizando Fuzzy Logic



Laboratório 4: Análise Multicritério e LEGAL

Figura 6: Mapear a grade do PI TEORES_COBALTO utilizando Fuzzy Logic

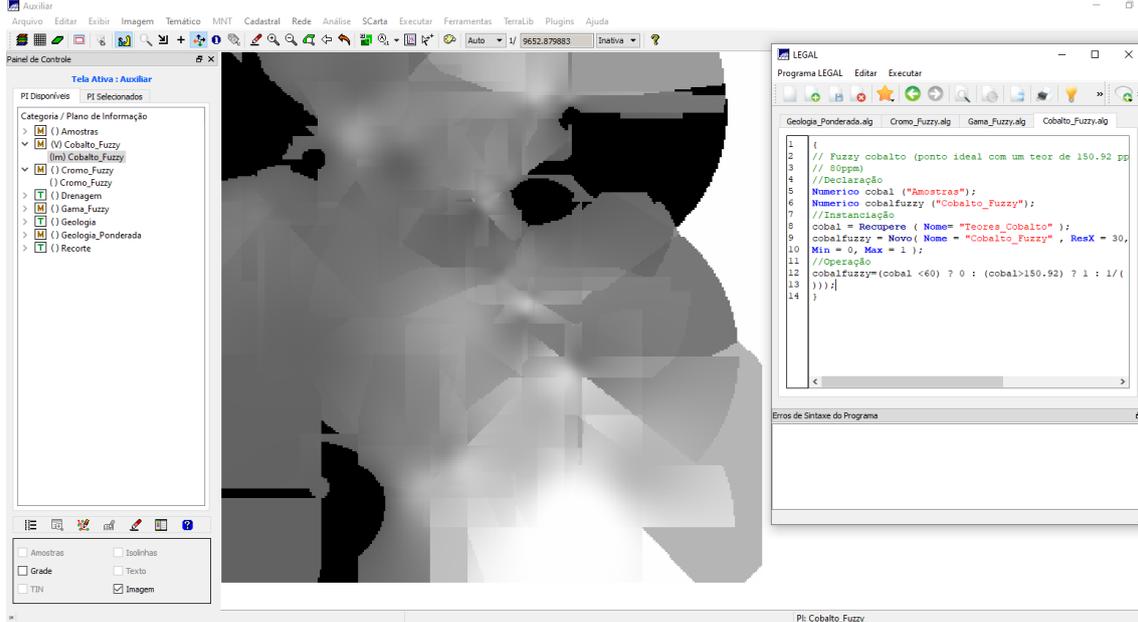
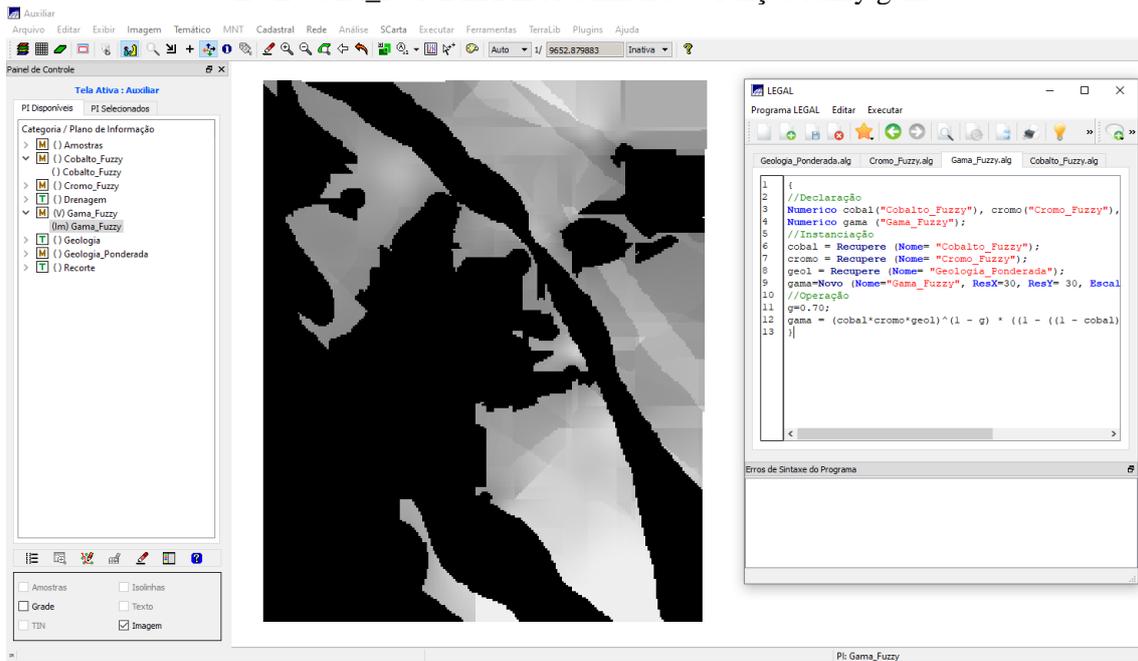


Figura 7: Cruzamento dos PI's CROMO_FUZZY, COBALTO_FUZZY e GEOLOGIA_PONDERADA utilizando a função fuzzy gama



Laboratório 4: Análise Multicritério e LEGAL

Figura 8: Criação da Cromo_AHP

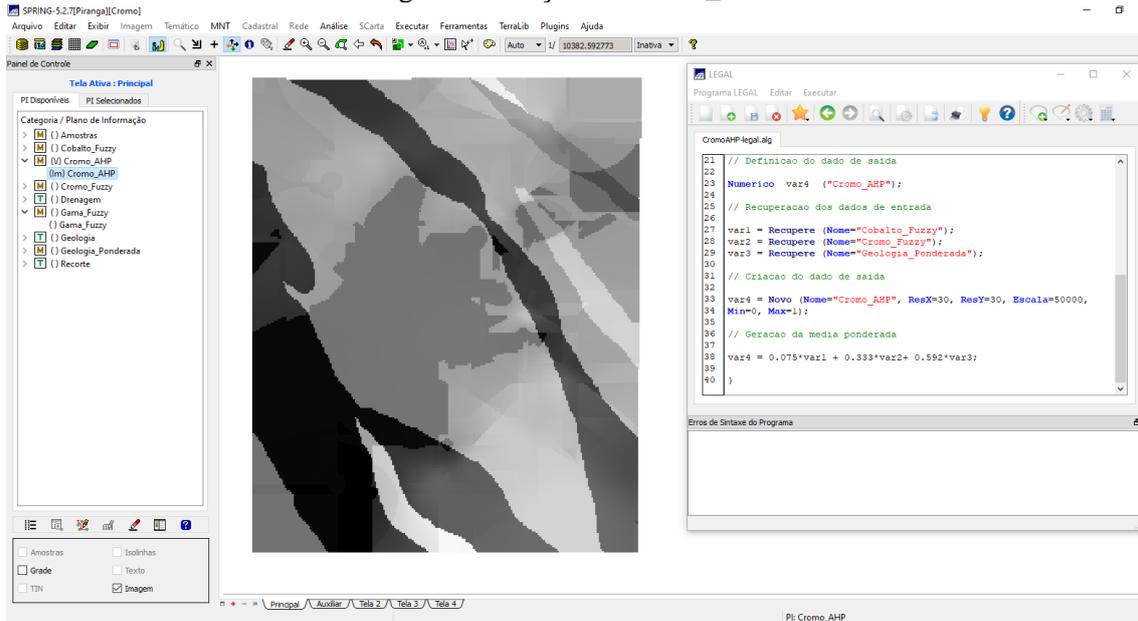
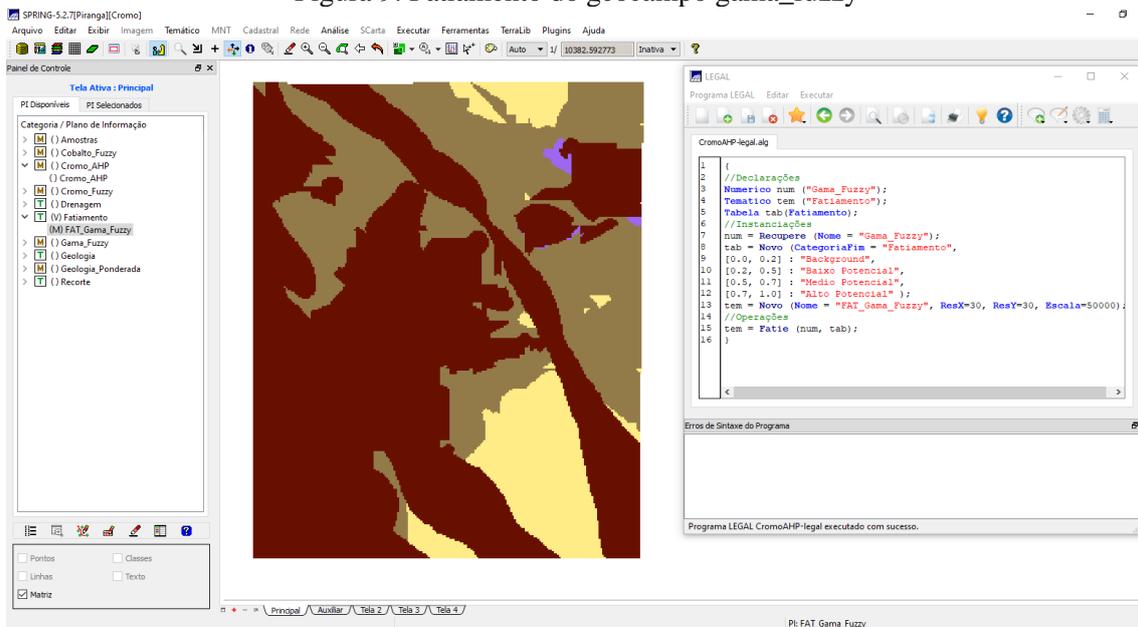
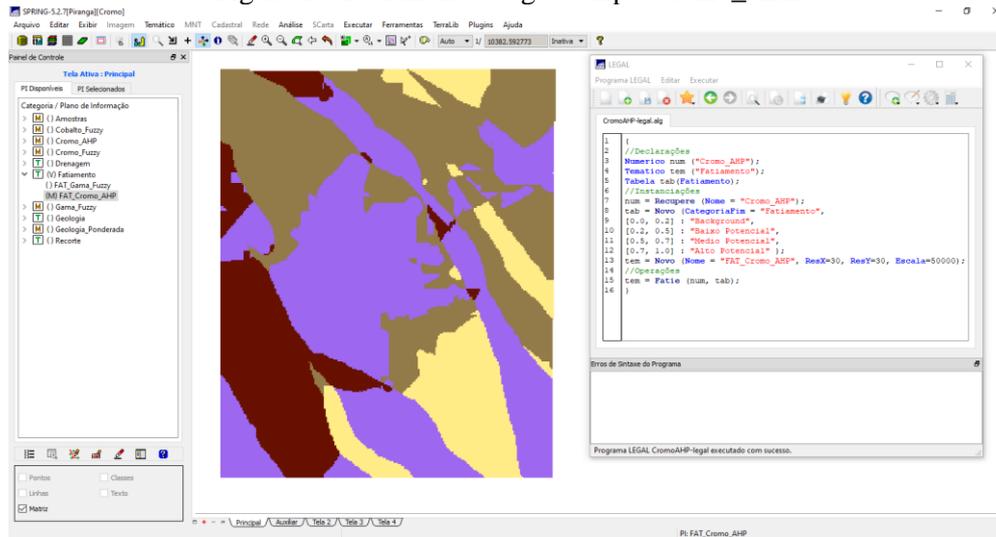


Figura 9: Fatiamento do geocampo gama_fuzzy



Laboratório 4: Análise Multicritério e LEGAL

Figura 10: Fatiamento do geocampo Cromo_AHP



Exercício 2 – LEGAL

Figura 11: Visualização da tabela de atributos da base de talhões

ID	NOME	ROTULO	AREA	IRIMETR	REA_BA	H_M	/OLUME	ND
1	24	00147	00147	99980...	1640.4...	0.1320...	15.000...	
2	22	00148	00148	25887...	2087.6...	0.5674...	30.000...	
3	25	00149	00149	16691...	1839.9...	0.1885...	17.000...	
4	21	00150	00150	30509...	2251.3...	0.3217...	23.000...	
5	20	00151	00151	25122...	2069.3...	0.3318...	24.000...	
6	19	00152	00152	15583...	1767.4...	0.3959...	26.000...	
7	18	00153	00153	32392...	2863.9...	0.3318...	24.000...	
8	11	00154	00154	27039...	2734.8...	0.3117...	23.000...	
9	2	00155	00155	22880...	1929.2...	0.1885...	17.000...	
10	10	00156	00156	26008...	2069.0...	0.3217...	23.000...	

Laboratório 4: Análise Multicritério e LEGAL

Figura 12: Espacialização dos atributos AREA_BAS e H_M

```

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 ait ("Numerico");
10
11 // INSTANCIACIONES
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 ait = 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 ait = Espacialize ( objT."H_M" OnMap cadT);
23
24 }
25
    
```

Figura 13: Atualização do atributo de Volume

```

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 = Recupere (Nome = "Volume");
14 cadT = Recupere (Nome = "talhoes");
15
16 //OPERAÇÕES
17 objT."VOLUME" = Atualize (vol, objT OnMap cadT, MedZ) ;
18
19 }
20
21
    
```

Tabela

ID	NOME	ROTULO	AREA	:RIMETR	REA_BA	H_M	/OLUME	ND	
10	10	00156	00156	26008...	2069.0...	0.3217...	23.000...	7.3991...	0.0000...
11	12	00157	00157	28004...	2175.1...	0.1520...	16.000...	2.4328...	0.0000...
12	3	00158	00158	38996...	952.03...	0.2123...	18.000...	3.8226...	0.0000...
13	4	00159	00159	10331...	1386.3...	0.1661...	19.000...	3.1576...	0.0000...
14	9	00160	00160	26621...	2119.0...	0.3117...	22.000...	6.8578...	0.0000...
15	13	00161	00161	26607...	2123.4...	0.3117...	28.000...	8.7281...	0.0000...
16	14	00162	00162	26587...	2111.3...	0.5808...	26.000...	15.102...	0.0000...
17	8	00163	00163	27873...	2166.2...	0.3019...	22.000...	6.6420...	0.0000...
18	5	00164	00164	61340...	1054.0...	0.2375...	20.000...	4.7516...	0.0000...
19	6	00165	00165	35786	789.99	0.2290	20.000	4.5804	0.0000

Laboratório 4: Análise Multicritério e LEGAL

Figura 14: Correlação entre os atributos Volume e ND

