

### INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Pós Graduação em Sensoriamento Remoto Disciplina SER300 - Introdução ao Geoprocessamento

# LABORATÓRIO 4.2 – ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS GEOGRÁFICOS (FLORESTAL)

Aluna: Debora Cristina Cantador Scalioni

### Introdução

O objetivo deste laboratório foi de investigar se há ou não relação entre a quantidade de madeira presente nos talhões de *Eucalyptus* e a resposta espectral obtida através de imagem de Sensoriamento Remoto. Assim, como estudo de caso o recorte territorial a ser explorado será o da área da indústria Ripasa S.A..

Dessa forma a metodologia deste laboratório consistiu das seguintes etapas:

- 1) Espacializar os valores de Área Basal e Altura.
- 2) Calcular o volume com base na operação entre a Área Basal e a Altura.
- 3) Atualizar a tabela de atributos dos talhões, inserindo os resultados de volume obtido.
- Calcular o valor de nível digital médio da imagem de Sensoriamento Remoto para cada talhão e atualizar o a tabela de atributos.
- 5) Verificar se a plotagem do atributo volume contra o atributo de nível digital indica alguma correlação entre os dados.

## Exercício 1 – Carregando Banco de Dados Florestal

O primeiro passo foi carregar o Banco de Dados Florestal disponibilizado para a execução deste laboratório (Figura 1).

<u>#</u> Banco de Dados	-		×
Diretório   E:\Documents\INPE\ Banco de Dados	Lab4_2	Florestal\	
Florestal			
Nome: Florestal			
Gerenciador: Access	Alterar S	enha	
Criar Ativar Suprimir	Fechar	Ajud	a
Banco de Dados corrente Florestal			

Figura 1 - Banco de Dados Florestal Carregado.

## Exercício 2 – Ativar Projeto RIPASA

Em seguida foi ativado o projeto RIPASA, também disponibilizado para a execução desse laboratório (Figura 2).

🖉 Projetos — 🗆 🗙	_
Projetos	1
Ripasa	
Nome: Ripasa	
Projeção NO PROJECTION/NONE	
Retângulo Envolvente	1
Coordenadas: 🔿 Geográficas 🕥 Planas	
X1: 712500.000000 X2: 721595.625000	
Y1: 7482289.000000 Y2: 7489633.500000	
Hemisfério: CN CN S	
Criar Ativar Desativar Alterar Suprimir	
Fechar Ajuda	
	/

Figura 2 - Projeto RIPASA ativado.

### Exercício 3 – Visualizar Dados

Na Figura 3 está representado a visualização dos dados contidos no projeto RIPASA, ativado no exercício anterior.





### Exercício 4 - Visualizar Tabela de Atributos

A categoria Mapa\_Talhoes, contida no Projeto RIPASA, possui uma tabela de atributos, que pode ser visualizada na Figura 4. Nota-se que a coluna Volume e ND foram criadas com o auxílio do software Access, as quais serão preenchidas nos próximos exercícios.



Figura 4 - Tabela de atributos do Plano de Informação Talhões.



Neste exercício, utilizando-se de um script LEGAL, foram especializadas as informações sobre a área basal e a altura dos dados. Assim obteve-se como resultado a Figura 5, a qual foi aplicada um zoom para melhor visualização (Figura 6). Nota-se que apenas a espacialização para a área basal está representada nas figuras, assim ressalta-se que os dados de altura estariam igualmente representados.



Figura 5 - Representação da Espacialização dos Atributos Area\_Bas.

Figura 6 - Zoom do resultado obtido.



### Exercício 6 - Gerar o Plano de Informação de Volume

A partir da espacialização da área basal e da altura obtidos no exercício anterior, pode-se através de um script LEGAL gerar o plano de informação com os dados de volume. Após a execução do script, na Figura 7 pode-se ter um exemplo do resultado obtido.

Figura 7 - Execução do Script Calcula\_Volume



Exercício 7 – Atualizar o atributo volume no banco de dados utilizando o operador média zonal.

Para atribuir os valores de volume a tabela de atributos de talhões, utilizou-se outro script LEGAL para realizar tal atualização (Figura 8).



Figura 8 - Atualização dos valores de volume na tabela de talhões.

Exercício 8 – Atualizar o atributo ND no banco de dados utilizando o operador média zonal

Para atribuir os valores de ND a tabela de atributos de talhões, utilizou-se outro script LEGAL para realizar tal atualização (Figura 9).

🚝 🜌 🔝 Auto 💌 1/ 517	52	1	nativa	- 📖	۱.	+ 🏘	0		2 2	🖉 🗢 🔊	8						
Paine 🗆 X																T	Visualização de O —
Categorias	+	+	+ +	+	+	+	+ +	+ +	+	+ +	+	+ +	-	+	+	+	Editar Aiuda
() Altimetria () Foto_Aerea	+	+	+ +	+	+	+	* 4	+	+	* *	4.7/		$\checkmark$	+	+	+	v ⊤ Talhoes
(V) Mapa_1alhoes (V) Numerico () Recorte	+	+	+ +	+	+	+	+ +	RZI	6 +	*	$\frown$	$\geq$	1.	+	+	+	
Planos de Informação V	+	+	+ +	+	+	+	+	-7	~	$\langle \rangle$	$\checkmark$	Х	>	1	+	+	
(LO) talhoes	+	+	+ +	+	+	+	+			1-20	$\sim$		$\checkmark$	25	+	+	
	Arquiv	bela: Ta o Mos	lhoes trar Ajuda										-	-		×	
	NO	ME	ROTULO	AREA		PER	METRO	AR	EA_BAS	H_M	VOLUM	E ND	1			-	
Prostdada: 400 CR	1 0014	47	00147	99980.64	0625	1640	463623	0.1	32030	15.000000	1.98044	32.4					
	2 0014	48	00148	258878.1	7187	2087	608887	0.5	67450	30.000000	17.0235	34.8				_	
F Pontos F Objetos	3 0014	49	00149	166919.4	5312	1839	979248	0.1	88570	17.000000	3.20568	25.6					
🔽 Linhas 🔽 Texto	4 0015	50	00150	305097.7	5000	2251	301025	0.3	21700	23.000000	7.39909	23.8					
	5 0015	51	00151	251226.0	9375	2069	339355	0.3	31830	24.000000	7.96391	25.8					
Selecionar Consultar	6 0015	52	00152	155830.1	4062	1767	469360	0.3	95920	26.000000	10.2939	33.0					
Controle de Telas	7 001	53	00153	323924.0	3125	2863	955322	0.3	31830	24.000000	7.96391	45.8					
	8 0013	54	00154	270396.4	3750	2734	875244	0.3	11720	23.000000	7.16955	67.7				-	
	9 0015	55	00155	228804.3	43/5	1929	256592	0.1	58570	17.000000	3.20568	57.8		_	_	_	
Acoptar: 2 3 4 5	11 001	26	00155	260080.0	5125	2069	100000	0.3	21/00	23.000000	7.39909	41.9		_			
Ampliar:	12 001	50	00150	200042.6	2000	21/5	100889	0.1	12270	18.000000	2.432/9	120					
Ajuda	13 001	59	00156	103310 1	2500	1300	368286	0.2	66190	19.000000	3 15700	37.5					
	1	33		103310.1		1300	.300200	10.11	00130	13.00000	3.13760	37.5				• •	

Figura 9 - Atualização dos valores de ND na tabela de talhões

Exercício 9 - Verificar Correlação dos Atributos Volume e ND

A correlação entre os valores de níveis digitais médios e o volume médio de madeira em cada talhão, foi realizada a partir da geração do gráfico, conforme apresentado na Figura 10. O gráfico apresentado mostra que não há correlação entre os valores, uma vez que a imagem

disponível não se refere a uma faixa definida e adequada do espectro eletromagnético. Sendo que esta também não foi submetida às correções necessárias para este tipo de análise.



