Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE Curso de Pós-graduação em Sensoriamento Remoto Disciplina Introdução ao Geoprocessamento – SER 300

LABORATÓRIO 04 Módulo LEGAL

Banco de dados florestal

Discente: Aline Pontes Lopes Matrícula: 127582

Maio/2017 São José dos Campos - SP

LABORATÓRIO 04

Módulo LEGAL – Banco de dados florestal

Os exercícios apresentados a seguir têm como objetivo investigar se há ou não relação entre a quantidade de madeira presente em talhões de *Eucalyptus* da empresa Ripasa e a resposta espectral obtida através de imagem de Sensoriamento Remoto. Entretanto, a imagem disponível (Foto Aérea) não se refere a uma faixa definida e adequada do espectro eletromagnético e não foi submetida às correções necessárias para este tipo de análise. Por este motivo, a análise a seguir deve ser considerada válida apenas a nível de exercício para o curso de geoprocessamento.

Ativação do banco de dados/projeto e verificação dos modelos de dados

O banco de dados, intitulado Florestal, e o projeto Ripasa, previamente fornecidos, foram ativados conforme a Figura 01. Além disso, todos os modelos de dados (categorias, classes, modelos e visualizações) a serem usados foram checados.



Figura 01. Banco de dados Florestal e projeto Ripasa ativados



Visualização da tabela de atributos

Figura 02. Visualização da tabela de atributos do geoobjeto talhões

O próximo passo é escrever os programas em LEGAL para calcular os atributos acima, conforme metodologia descrita no ítem 2 do roteiro.

Exercício 1 e 2 – ESPACIALIZAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DOS ATRIBUTOS AREA_BAS E H_M

Neste exercício foi criada, na tabela de atributos do geo-objeto Talhões, uma coluna com os valores de área basal e outra com a altura média por talhão. Para isso, foi criado o seguinte programa em LEGAL, utilizando a operação Espacialize.



Figura 03. Programa criado no LEGAL para criar a atualização dos dados de área basal e altura média (a) e tabela de atributos já atualizada por outro programa também criado no LEGAL (b)

Exercício 3 – GERAR O PLANO DE INFORMAÇÃO DE VOLUME

Neste exercício foi calculado o volume de madeira através da multiplicação entre o valor da área basal e a altura média. Este processo também foi rodado no LEGAL e os valores de saída foram salvos em um novo nome PI numérico.



Figura 04. Programa criado no LEGAL para calcular o volume por talhão (a)

Exercício 4 – ATUALIZAR O ATRIBUTO VOLUME NO BANCO DE DADOS UTILIZANDO

Neste exercício foi criada, na tabela de atributos do geo-objeto Talhões, uma coluna com os valores de volume, calculados anteriormente. Para isso, foi criado o seguinte programa em LEGAL, utilizando o operador de média zonal.

	SPRING-4.3.3 (20/12/2007) -[Florestal_22_05_2017_18_56][Ripasa]	
	Arquivo Editar Exibir Imagem Temático MNT Cadastral Rede Análise Executar Ferramentas Aiuda	
	8 8 5 7 1/ 41201 Institu · 10 1 41201	h
Programa LEGAL Editar Executar Programa LEGAL Editar Executar The secutar The se	B Ath V H (H201 Inside N	b
<pre>8 Cadastral caft ("Mapa_Talhoes"); 9 Chjeto obj7 ("Talhoes"); 10 11 //INSTANCIAÇÕES 12 // Recupera cos Fis a serem utilizados 13 vol = Recupere (Nome = "volume"); 14 cadT = Recupere (Nome = "talhoes"); 15 16 //OFERAÇÕES 16 //OFERAÇÕES = Atualize (vol, obj7 Ombiap cadT, MedZ);</pre>	Provideder (#00 CB) Image: construction of the state of	+ + + LLST + + LLST + + G_140 + + G_140 + +
18 19 20 21 22	Tabela: Talhoes X 24 342 442 442 Arquivo Mostrar Ajuda	1842 6340 1849 6 6
Erros de Sintaxe do Programa e	4356 00199 00199 20702448750 1908 82241 0.356170 24000000 3.76030 67 2.98 2.26 44 (56 00195 01192 01193 12753712000 2278 56680 0.556176 25000000 9.071244 1.98 2.278 56680 0.556176 25000000 9.071244 1.98 2.278 56680 0.556176 25000000 9.071244 1.98 2.278 56680 0.556176 25000000 9.071244 1.98 2.278 56680 0.556176 25000000 9.071244 1.98 2.278 56680 0.556176 25000000 9.072944 1.98 2.28 1.98 2.28 1.98 2.28 1.98 2.29 1.98 2.28 1.99 1.99 1.98 2.28 1.98 2.28 1.98 2.28 1.98 2.28 1.98 2.28 1.98 2.28 1.98 1.98 2.28 1.98 2.28 1.98 2.28 1.98 2.28 1.98 1.98	• • • • • • • •
	Pt tables	

Figura 05. Programa criado no LEGAL com o operador de média zonal (a) para gerar a coluna do atributo volume na tabela do geo-objeto Talhões (b)

Exercício 5 – ATUALIZAR O ATRIBUTO ND NO BANCO DE DADOS

A mesma operação do Exercício 4 foi realizada para o número digital – ND da fotografia aérea, também com o uso do operador de média zonal.



Figura 05. Programa criado no LEGAL com o operador de média zonal (a) para gerar a coluna do atributo ND na tabela do geo-objeto Talhões (b)

Exercício 6 – VERIFICAR CORRELAÇÃO DOS ATRIBUTOS VOLUME E ND

Finalmente, um *scatter plot* foi realizado para verificar a correlação entre o ND e o volume de madeira por talhão. O gráfico, apresentado na Figura 07, não indicou correlação entre os dados. Este resultado já era esperado, pois, conforme apresentado no início deste relatório, a imagem não representa uma faixa definida do espectro eletromagnético (e adequada) e não foi submetida às correções necessárias para este tipo de análise.



Figura 07. Scatter plot para a verificação da correlação entre o ND e o volume por talhão