[](http://www.intranet.inpe.br/portal/publico/servicos/marcasOficiais/arquivos/logo_alinhado.zip)

**Mestrado em Sensoriamento Remoto**

**Nome: Luciana Shigihara Lima Número de matrícula: 139246**

**Disciplina: Introdução ao Geoprocessamento (SER-300)**

**Relatório: Laboratório 4b – Álgebra de Mapas - LEGAL**

**Introdução**

Neste laboratório objetiva-se a investigação da existência ou não da relação entre a quantidade de madeira presente nos talhões de Eucalyptus e a resposta espectral obtida a partir de uma imagem aérea da região. A principal hipótese é de que existe uma correlação entre os números digitais médios e o volume médio de madeira em cada talhão. Esta hipótese não tem consistência cientifica, uma vez que a imagem disponível não se refere a uma faixa definida e adequada ao espectro eletromagnético, e não foi submetida a correções necessárias para este tipo de análise.

**Etapas:**

1. A primeira etapa consistiu em especializar os atributos Area\_Bas e H\_M:

{

//DECLARAÇÕES

Cadastral cadT ("Mapa\_Talhoes");

Objeto objT ("Talhoes");

Numerico aba ("Numerico");

Numerico alt ("Numerico");

// INSTANCIAÇÕES

// Recupera o PI Cadastral a ser utilizado

cadT = Recupere (Nome = "talhoes");

// Cria os PIs Numericos de saída

aba = Novo (Nome = "Area\_Basal", ResX=10, ResY=10, Escala = 10000, Min= 0.0, Max= 100.0);

alt = Novo (Nome = "Altura", ResX=10, ResY=10, Escala = 10000, Min= 0.0, Max= 100.0);

//OPERAÇÕES

aba = Espacialize ( objT."AREA\_BAS" OnMap cadT);

alt = Espacialize ( objT."H\_m" OnMap cadT);

}

A partir deste programa, foi calculado e criado os Planos de Informação (PI) numéricos de saída de área Basal e de altura. E calculados os seus valores (figura 1):

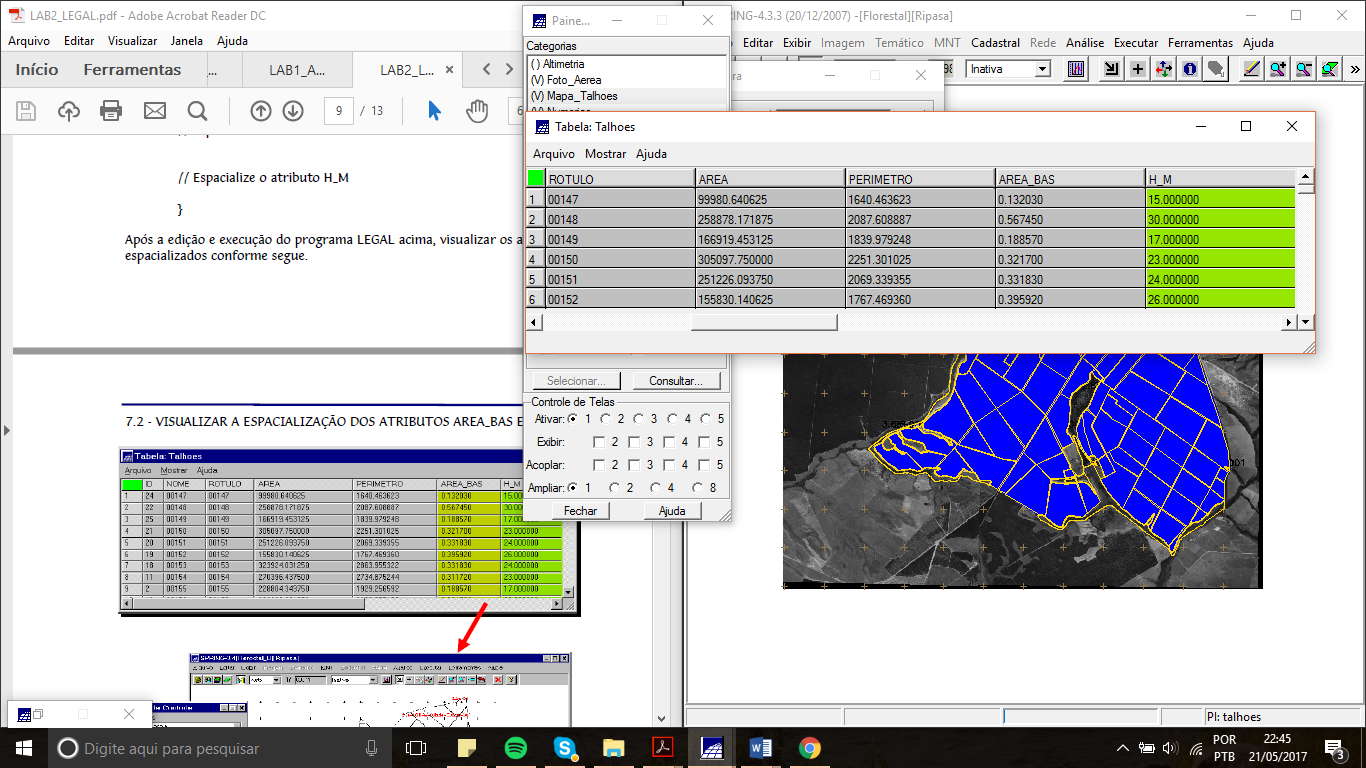


Figura 1: Área basal e Altura média.

1. Na seguinte etapa calcula-se e gera-se o plano de informação de volume (figura 2), a partir dos planos de informação: Área Basal e Altura, o script é o seguinte:

{

//DECLARAÇÕES

Numerico aba ("Numerico");

Numerico alt ("Numerico");

Numerico vol ("Numerico");

// INSTANCIAÇÕES

// Recupera os Pis a serem utilizados

aba = Recupere (Nome = "Area\_Basal");

alt = Recupere (Nome = "Altura");

// Cria o PI Numérico de saída, com nome Volume

vol = Novo (Nome = "Volume", ResX=10, ResY=10, Escala = 10000, Min= 0.0, Max= 3000.0);

// OPERAÇÕES

vol = aba \* alt;

}

1. O passo seguinte é atualizar o atributo Volume no banco de dados utilizando o operador média zonal:

{

//DECLARAÇÕES

Numerico vol ("Numerico");

Cadastral cadT ("Mapa\_Talhoes");

Objeto objT ("Talhoes");

//INSTANCIAÇÕES

// Recupera os Pis a serem utilizados

vol = Recupere (Nome = "Volume");

cadT = Recupere (Nome = "talhoes");

//OPERAÇÕES

objT."VOLUME" = Atualize (vol, objT OnMap cadT, MedZ) ;

}

1. A seguir é realizado o mesmo procedimento para atualizar o atributo ND (figura 2):

{

//DECLARAÇÕES

Imagem ima ("Foto\_Aerea");

Cadastral cadT ("Mapa\_Talhoes");

Objeto objT ("Talhoes");

//INSTANCIAÇÕES

// Recupera os Pis a serem utilizados

ima = Recupere (Nome = "foto\_aerea");

cadT = Recupere (Nome = "talhoes");

//OPERAÇÕES

objT."ND" = Atualize (ima, objT OnMap cadT, MedZ) ;

}

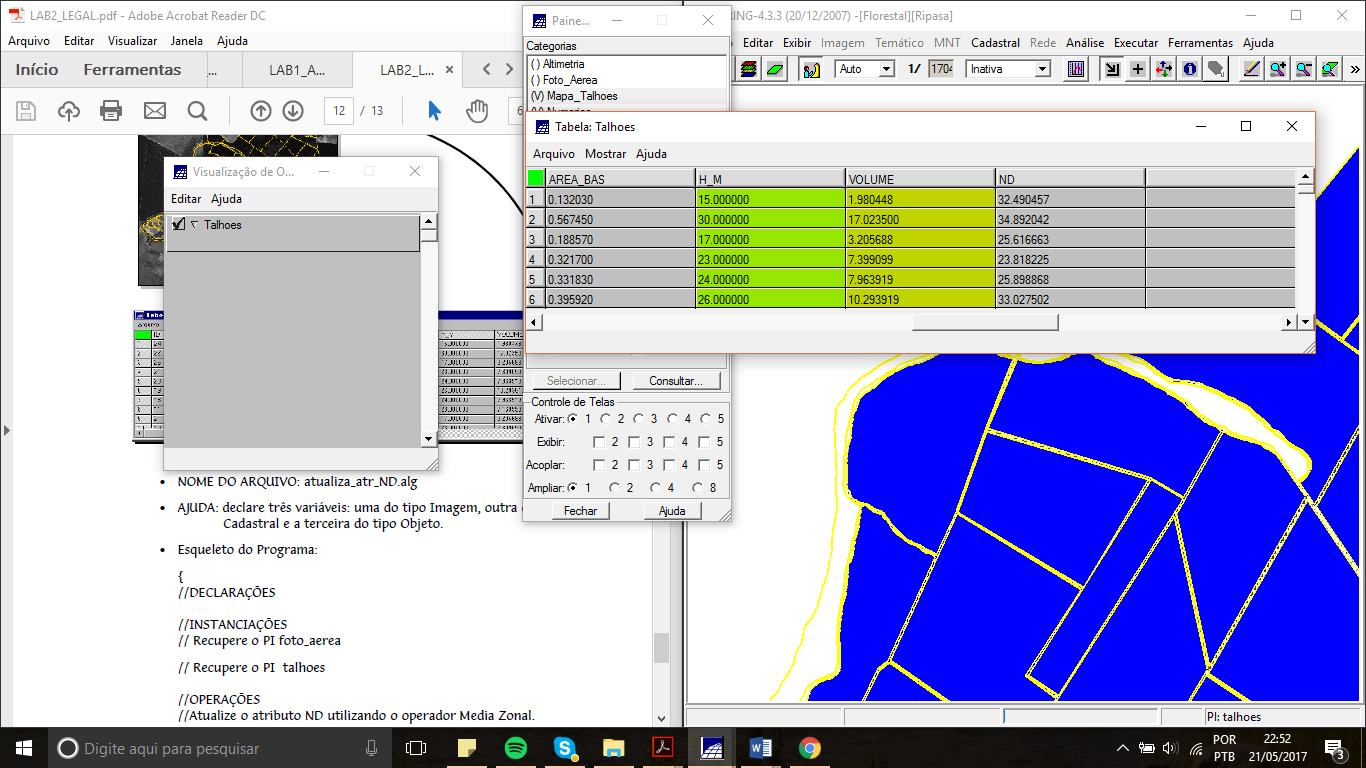


Figura 2: Atualização dos atributos Volume e ND na tabela de atributos.

1. Por último é verificada a correlação dos atributos Volume e ND. Como pode ser observado na figura 3, não existe correlação entre o volume médio de madeira de cada talhão e o valor do número digital da imagem, o contrário do que se esperava inicialmente.

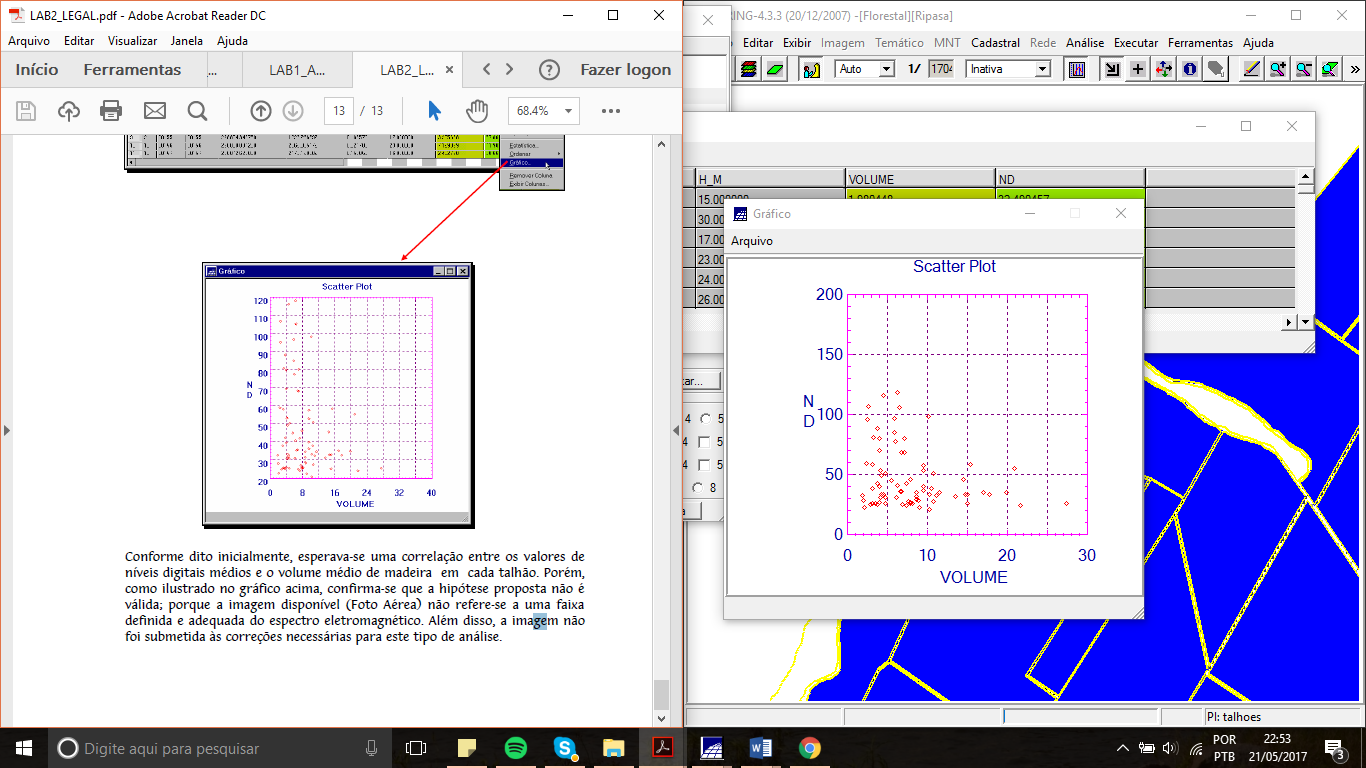


Figura 3: Gráfico de Correlação entre o número digital de cada região da imagem e o volume de madeira de cada talhão.