



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 científica, 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");

// INSTANCIACÕES
// 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):

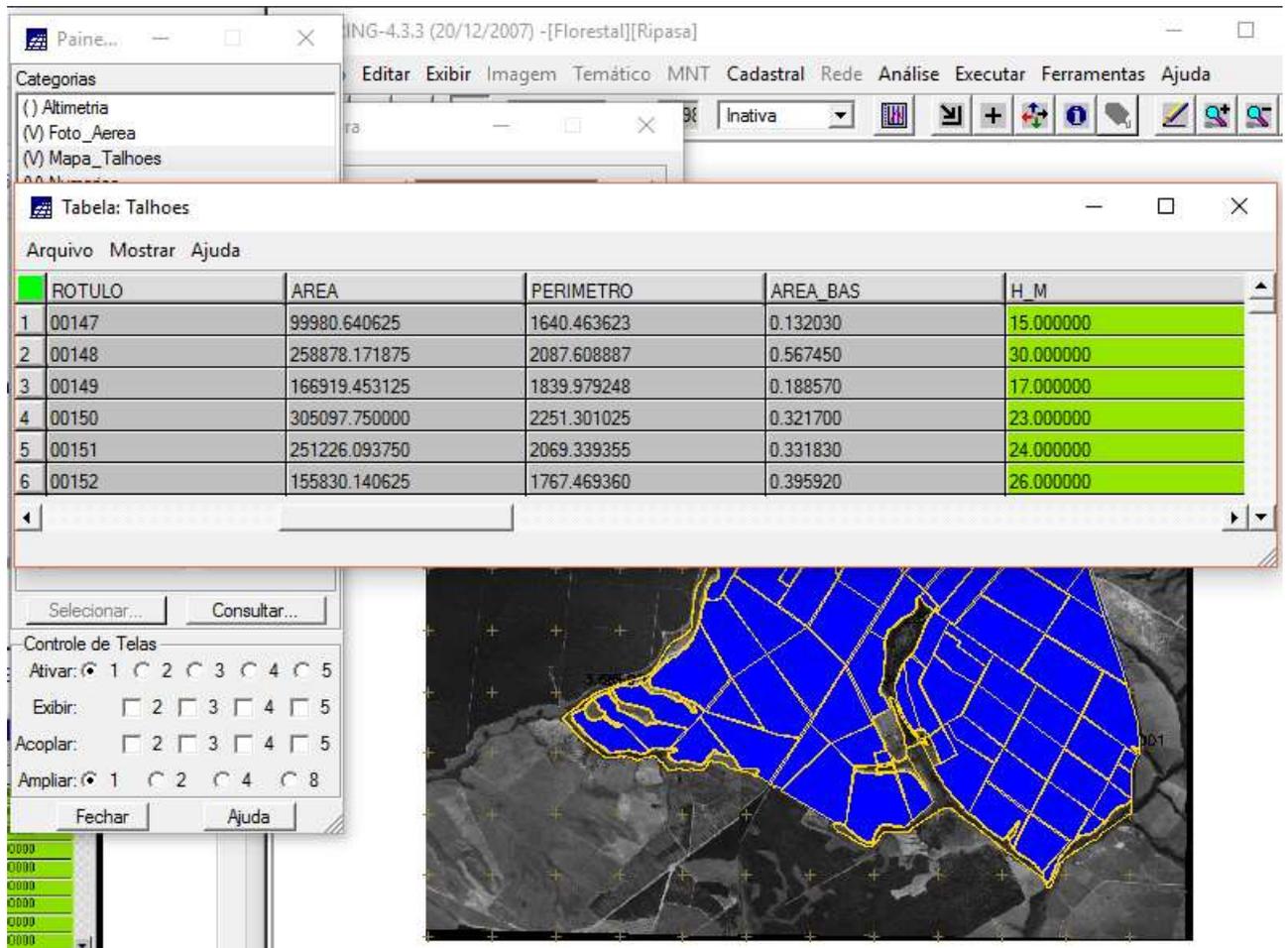


Figura 1: Área basal e Altura média.

- 2) 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");

// INSTANCIACÕES
// 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;
```

```
}
```

- 3) 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");
```

```
//INSTANCIACIONES
```

```
// Recupera os Pis a serem utilizados
```

```
vol = Recupere (Nome = "Volume");
```

```
cadT = Recupere (Nome = "talhoes");
```

```
//OPERAÇÕES
```

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

```
}
```

- 4) 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");
```

```
//INSTANCIACIONES
```

```
// Recupera os Pis a serem utilizados
```

```
ima = Recupere (Nome = "foto_aerea");
```

```
cadT = Recupere (Nome = "talhoes");
```

```
//OPERAÇÕES
```

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

```
}
```

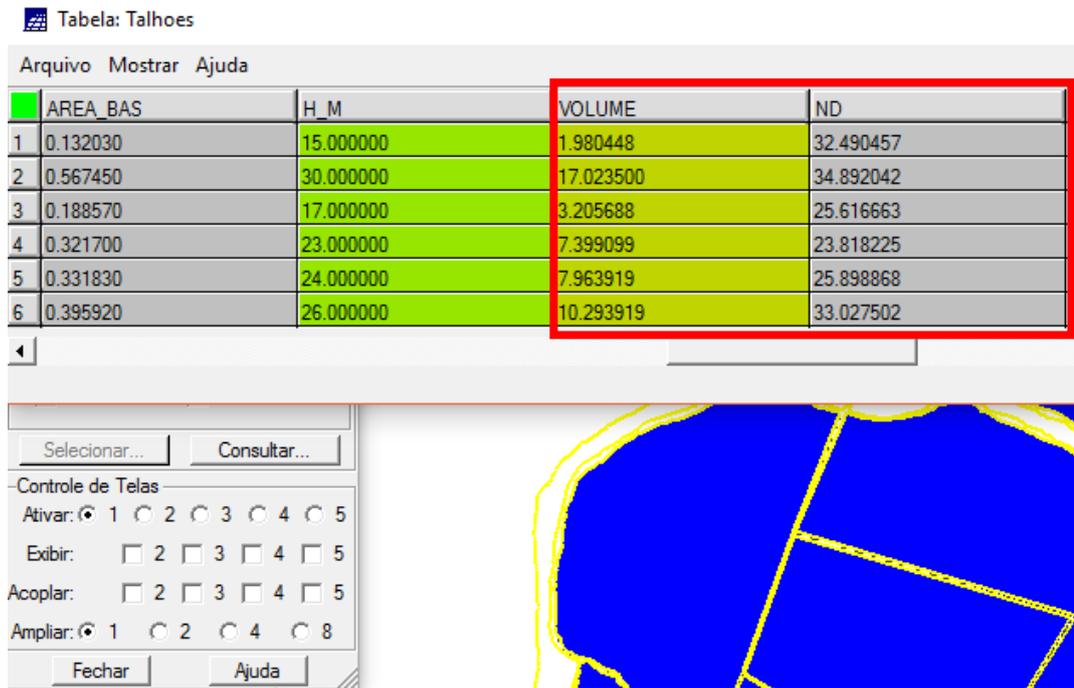


Figura 2: Atualização dos atributos Volume e ND na tabela de atributos.

- 5) 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.

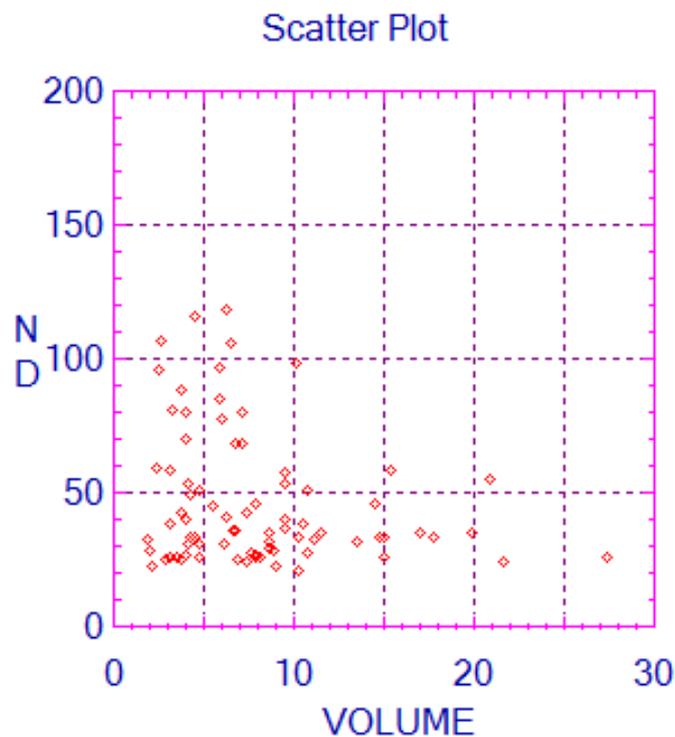


Figura 3: Gráfico de Correlação entre o número digital de cada região da imagem e o volume de madeira de cada talhão.