

**Aula 3. Introdução ao processamento de imagens. Roteiro para Atividade Prática**

Prof. Dr. Reinaldo Paul Pérez Machado

Roteiro para Atividade Prática

Clique no ícone **Ilwis 3.3 Academic**. Entre na pasta **C:\Meus Documentos\Aula3AEspacial\**

**1) Realce do Contraste**

Abra o arquivo b1-99 (Desabilite a opção **Stretch**). Abra as demais imagens e note a diferenças. Feche todas as imagens.

Abra o histograma b1-99. Observe a distribuição dos níveis de cinza. Anote o mínimo e o máximo da porção dominante. Feche o histograma.

Selecione o comando **Stretch** na Aba **Operation-List**. Selecione o raster map b1-99 e o método linear. Preencha o valor mínimo e máximo anotados. Nomeie o Output Raster Map **b1s**. Clique em Show.

Abra novamente a imagem **b1-99** com a opção **stretch** desabilitada. Compare com a imagem **b1s**. Abra também o histograma **b1-99** e compare com o **b1s**.

Faça o mesmo com as imagens b2-99, b3-99, b4-99, b5-99 e b7-99, chamando-as respectivamente de **b2s**, **b3s**, **b4s**, **b5s** e **b7s**.

**2) Composições Coloridas**

Selecione o comando **Color Composite** na Aba Operation-List. Selecione a imagem b3s na Red Band, b2s na Green Band e b1s na Blue Band. Desabilite a opção Percentage. Nomeie o Output Raster Map como **b321s**.

Selecione o comando **Color Composite** na Aba Operation-List. Selecione a imagem b5s na Red Band, b4s na Green Band e b3s na Blue Band. Desabilite a opção Percentage. Nomeie o Output Raster Map como **b543s**. Compare com a composição colorida **b321s**.

Experimente outras composições coloridas de seu interesse.

**3) Correção Geométrica**

Na janela principal do Ilwis selecione no menu a opção **File > Create > GeoReference**. Nomeie como **iguape**, selecione o tipo GeoRef Tiepoints, o Coordinate System iguape e o Background Map b543s.

Volte a janela principal do Ilwis e abra o MapView Base. Identifique pontos reconhecíveis na imagem e na base. Clique primeiro na imagem e depois selecione o mesmo ponto na base. Clique

em Ok na janela Add Tie Point. Encontre cerca de 20 pontos de controle.

Na janela GeoReference:iguape selecione a partir do menu a opção **Layer > Add Layer > iguape2 > Ok**. Na janela Display Options – Segment Map ative a opção Attribute e selecione Base. Ative a opção Representation e selecione base. Clique em Ok. Feche o arquivo.

Clique com o lado direito do mouse na imagem b1s. Clique em **Properties > Dependency > Break Dependency Link > ok**. Faça o mesmo com as imagens b2s, b3s, b4s, b5s e b7s.

Clique com o lado direito do mouse na imagem b1s. Clique em **Properties > Raster Map > GeoReference > iguape > Apply > ok**. Repita o procedimento com as imagens b2s, b3s, b4s, b5s e b7s.

Na Aba Operation-List clique no comando **Resample**. Selecione o Raster Map b1s, o método Nearest Neighbour. Nomeie o Output Raster Map como **b1sr**. Na opção GeoReference clique no ícone criar (amarelo). Nomeie como **geo\_iguape**. Defina o Pixel Size como 30. Digite Min X, Y: 221309 e 7259920 e Max X, Y: 247095 e 7288059. Clique em Ok e em seguida em Show.

Na Aba Operation-List clique no comando **Resample**. Selecione o Raster Map b2s, o método Nearest Neighbour e a GeoReference **geo\_iguape**. Nomeie o Output Raster Map como **b2sr**. Clique em Show e em seguida em Ok. Faça o mesmo com as imagens b3s, b4s, b5s e b7s. Nomeie respectivamente como b3sr, b4sr, b5sr e b7sr.

#### 4) Classificação

Na janela principal do Ilwis selecione no menu a opção **File > Create > Domain**. Nomeie como **uso**. Selecione o tipo class e clique em Ok. Na janela Domain Class uso, clique em Edit > Add Item. Nomeie como Mata. Clique novamente em **Edit > Add Item** e insira as demais classes individualmente: Mangue, Área Urbana e Água. Ainda na janela Domain Class uso, clique em **File > Open Representation**. Selecione as cores para cada classe. Feche as janelas Domain Class uso e Representation Class uso.

Na janela principal do Ilwis selecione no menu a opção **File > Create > MapList**. Nomeie como **iguape** e selecione as imagens b1sr, b2sr, b3sr, b4sr, b5sr e b7sr. Clique em Ok.

Na janela principal do Ilwis selecione no menu a opção **File > Create > Sample Set**. Nomeie como **uso99**. Selecione o Domain uso e o MapList iguape. Clique em Ok. Na janela Display Options – Map List as ColorComp, selecione para Red Band b5sr, Green Band b4sr e Blue Band b3sr. Clique em Ok. Selecione as amostras selecionando uma área representativa com o mouse e em seguida editando-a com a respectiva classe. Repita do procedimento para todas as classes de uso.

Na Aba Operation-List clique no comando **Classify**. Selecione o Sample Set uso99 e o método Maximun Likelihood. Nomeie o Output Raster Map como **uso** e clique em Show.

**Ilwis – Download free:**

[http://www.ilwis.org/open\\_source\\_gis\\_ilwis\\_download.htm](http://www.ilwis.org/open_source_gis_ilwis_download.htm)