

Sensoriamento Remoto
Prática - Manipulação de Dados de Diferentes Resoluções
Prof. Dr. Rogério Galante Negri

No laboratório de hoje faremos a manipulação de imagens que abrangem uma mesma área na superfície terrestre, porém, diante diferentes resoluções (espaciais, espectrais, radiométricas e temporais).

1. Com base no arquivo que descreve as bandas relacionadas a cada uma das imagens, identifique e renomeie cada uma delas de modo a facilitar sua identificação;
2. Faça uma composição colorida para cada uma das imagens, em *displays* separados, de modo que intervalos de comprimentos de onda semelhantes estejam associados aos mesmos canais de cores;
3. Faça uma rápida visualização das imagens com relação a:
 - a) Dimensão da imagem;
 - b) Tipo primitivo dos dados;
 - c) Tamanho do pixel (resolução espacial);
 - d) Sistema de projeção.
4. Primeiramente, vamos definir uma área de estudo (retangular), que seja comum às três imagens disponíveis. Para isso:
 - a) Verifique qual das imagens abrange a menor área e adote esta como referência;
 - b) Defina uma região de interesse (retangular) com uso da ferramenta **ROI Tool**, salve o respectivo arquivo (*.roi) e gere o arquivo vetorial correspondente (*.evf);
 - c) Realize o redimensionamento de cada uma das imagens disponíveis com base no arquivo vetorial gerado;
 - d) Compute as estatísticas e gráficos descritores de cada uma destas imagens e faça comparações visuais;
 - e) Os resultados obtidos no item anterior fazem sentido?

5. Agora, faremos a determinação de polígonos (vetoriais) sobre uma dada imagem de referência e em seguida sua visualização em diferentes escalas (em resultado a sua associação às imagens de diferentes resoluções):
 - a) Com uso da ferramenta `ROI Tool` e tomando como base a imagem de maior resolução, desenhe um polígono que delimita um determinado alvo presente na cena. Salve tal polígono nos formatos `*.roi` e `*.evf`;
 - b) Visualize o polígono definido no item anterior sobre as demais imagens;
 - c) Repita o mesmo processo realizado no item (a), porém, tomando agora como base a imagem de menor resolução e outro alvo de interesse. Salve o novo polígono nos formatos `*.roi` e `*.evf`;
 - d) Visualize o polígono definido no item (c) sobre as demais imagens.
6. Por fim, o seguinte procedimento pode ser realizado quando há necessidade de compatibilizar o suporte de imagens com diferentes resoluções espaciais:
 - a) Sub-amostragem – redimensionar a imagem de maior resolução tomando como referência a imagem de resolução intermediária. Quais as características da imagem sub-amostrada?
 - b) Super-amostragem – redimensionar a imagem de menor resolução tomando como referência a imagem de resolução intermediária. Quais as características da imagem super-amostrada?

-
- Faça um relatório que discute sucintamente cada uma das etapas apontadas acima.
 - Explore bem o uso de figuras.