

**ISA: 2017/2018**  
**UCs: Geomática e SIGDR**

**Aula prática: reamostragem de dados matriciais (*raster*), análise do relevo com dados vectoriais e matriciais**

**Objectivo:** Construir um modelo digital de elevações (MDE) para a Paisagem Protegida da Serra de Montejunto usando dados de altimetria do IGeoE. Comparar com elevações SRTM obtidas por detecção remota disponíveis na internet.

**Dados:** dados de altimetria IGeoE (vectoriais) a copiar para pasta de trabalho.

1. Importar Limite\_DTM, Linhas\_agua\_singlepart, Curvas\_nivel\_singlepart e Pontos\_cotados
2. Criar MDE (**Raster/interpolation**) usando pontos cotados (elevação), linhas de água (coordenada Z) e curvas de nível (elevação); escolher como resolução 10m; designar output por MDE10m
3. Usar **Raster/Extraction/Clipper** para recortar MDE10m por limite\_DTM : Chamar ao output mde10lim.
4. Descarregar imagem SRTM em [http://dds.cr.usgs.gov/srtm/version2\\_1/SRTM3/Eurasia/N39W010.hgt.zip](http://dds.cr.usgs.gov/srtm/version2_1/SRTM3/Eurasia/N39W010.hgt.zip) e adicionar ao [projecto QGIS](#).
5. Sugestão: usar opção **Stretch Using Current** extent para obter um melhor contraste da imagem SRTM na região da Serra de Montejunto.
6. Observar sistema de coordenadas da imagem SRTM e sua resolução e comparar com o sistema de coordenadas dos restantes cdg's
7. **Reamostragem:** Alterar resolução e alinhamento de SRTM para criar um novo cdg com o mesmo sistema de coordenadas de MDE10lim, resolução de 10m e alinhado com MDE10lim; designar output por SRTM10m; usar função **Raster/projection/Warp** e escolher:
  - Target SRC: igual ao CRs de MDE10lim, isto é 3763;
  - função de re-amostragem de Lanczos;
  - extensão e resolução iguais às de MDE10lim.

Para fazer isto é necessário editar a caixa de comandos de Warp, por forma a que o conteúdo seja algo como:

```
gdalwarp -overwrite -s_srs EPSG:4326 -t_srs EPSG:3763 -r lanczos -of GTiff -te -85736.6000000000058208 -57080.3000000000029104 -74436.6000000000058208 -47870.3000000000029104 -tr 10 10
```

seguido do caminho dos ficheiros de input e de output.

8. Comparar as elevações dadas por MDE10lim e SRTM10m. Criar um cdg matricial com as diferenças MDE10lim-SRTM10m. Construa um histograma das diferenças e reclassifique-as em classes de 5m de amplitude. Comente os resultados.