

GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA TRIDIMENSIONAL PARA SUBSIDIAR ANÁLISES DE DISPERSÃO DE POLUENTES

Manuella Anaís R. Fagundes, Andrea Lopes Iescheck
Instituto de Geociências, UFRGS

Introdução

A modelagem de dispersões de poluentes pressupõe o conhecimento da intensidade das emissões e da superfície física da região. Os dados dos poluentes são obtidos de maneira pontual, a partir de estações de medição, e o conhecimento da região se dá a partir de bases cartográficas com a representação das feições planimétricas e do relevo.

As bases atualmente utilizadas para estes estudos, em território nacional, estão em escalas médias ou pequenas, e muitas vezes desatualizadas. Considerando este contexto, entende-se que uma base cartográfica atualizada e em escala maior possibilita melhorar a qualidade das futuras análises.

Objetivos

O objetivo deste trabalho consiste na elaboração uma base cartográfica tridimensional, a partir de dados obtidos com o uso de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT), para subsidiar as análises de dispersão de poluentes no município de Candiota, no estado do Rio Grande do Sul.

Metodologia

A metodologia consiste em: pré-sinalização/apoio de campo, execução do voo, processamento das fotografias do VANT, geração de ortofoto, geração de Modelo Digital de Superfície (MDS), restituição e elaboração da base cartográfica tridimensional. Foram utilizados até o momento os softwares Agisoft PhotoScan e QGIS.

Resultados

Como resultado preliminar obteve-se um Ortomosaico com as fotografias do voo e também um Modelo Digital de Superfície (MDS), ambos gerados no software PhotoScan.

Na figura 1 é possível visualizar a área de estudo com a localização dos pontos de controle do voo. Na figura 2 observa-se o ortomosaico gerado na composição NIRGB. Na figura 3 tem-se uma imagem do MDS gerado a partir das fotografias do voo, onde a altitude é crescente para os tons mais claros. A Figura 4 apresenta parte da vetorização realizada no software QGIS, etapa que antecede a geração da base tridimensional.

Apoio: PROPESQ - PIBIC

Figura 1:
Localização da área
de estudo com
marcação dos pontos
de apoio.



Fonte: Google Earth

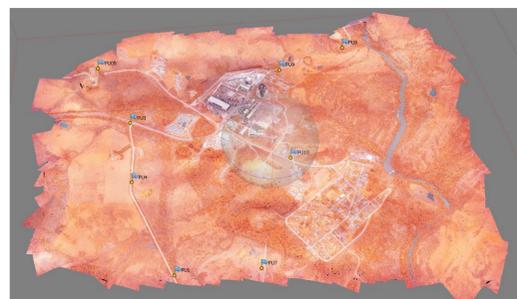


Figura 2: Elaboração
do ortomosaico no
software PhotoScan.

Figura 3: Imagem do
Modelo Digital de
Superfície (MDS)
gerado.

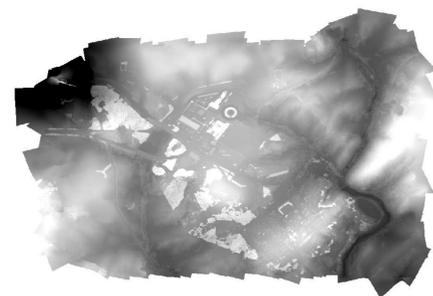


Figura 4: Vetorização
de feições para
elaboração da base
cartográfica
tridimensional.

Conclusão

Até o momento foi possível realizar o processamento dos dados de campo, gerar o ortomosaico e o MDT da área de estudo a partir das imagens obtidas com o VANT. A pesquisa está em andamento. Para resultados futuros almeja-se a geração da base cartográfica tridimensional, que juntamente com o software de modelagem de dispersão dos poluentes, tornará possível resultados mais precisos para as análises de dispersão de poluentes.

Referências

- Agisoft PhotoScan User Manual . Professional Edition, Version 1.0.0. 2013.
- IESCHECK, A.L Representação e Visualização Volumétrica de Dados Espaciais para Avaliação de Solos. Tese de Doutorado,UFPR.2006.
- SCHMIDT, Uso de Mapas 3D para a navegação virtual: uma abordagem cognitiva. Tese de Doutorado,UFPR.2012.