



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Elaboração de modelo digital de superfície para análise de sistemas deltáicos no litoral norte do Rio Grande do Sul
Autor	SIMONE TRINDADE
Orientador	MARIA LUIZA CORREA DA CAMARA ROSA

ELABORAÇÃO DE MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE PARA ANÁLISE DE SISTEMAS DELTAICOS NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Simone Trindade (aluna), Maria Luiza Correa da Camara Rosa (orientadora)
Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O objetivo deste trabalho é elaborar um modelo tridimensional do terreno e obter fotografias ortorretificadas na área de um sistema deltaico, cuja origem está relacionada à migração do Campo de Dunas de Cidreira no sentido da Lagoa Manoel Nunes, no litoral norte do Rio Grande do Sul. Por se tratar de um sistema ainda pouco detalhado e por ser objeto de estudo de outros projetos, no âmbito do tema Estratigrafia de Processos, os produtos gerados contribuirão com o conhecimento das feições presentes em superfície e servirão de apoio aos métodos de investigação do registro de subsuperfície. O modelo está sendo gerado por aerofotogrametria, utilizando um veículo aéreo não tripulado (VANT) de baixo custo (DJI Phantom 2), que tem mostrado uma excelente relação custo/benefício no processo de aquisição de fotografias aéreas. A aquisição de dados em campo se iniciou com a distribuição de 24 pontos de controle no terreno, recobrando uma área com aproximadamente 150m². As posições foram obtidas com um GNSS Geodésico (Trimble ProXRT) pelo método diferencial, corrigidas pela base do IBGE de Porto Alegre, distante em torno de 100km da área de estudo. Após, foi realizado o voo com a obtenção de fotografias em alturas distintas – 15 a 25m – a fim de garantir o recobrimento, em torno de 80% entre fotografias, e melhorar a resolução espacial dos dados. A velocidade de voo foi em torno de 3m/s, obtendo-se 372 fotografias com orientação perpendicular ao terreno. Estas foram posicionadas através de um GNSS (eTrex@30-Garmin) acoplado ao VANT, cujas coordenadas foram inseridas nas fotos através do *software* BaseCamp. Na etapa pós-campo foi realizado o processamento dos dados, iniciando com a correção relacionada às distorções da lente, através de um perfil de calibração da câmera. Posteriormente, as fotografias foram inseridas no *software* Photoscan (Agisoft) para o procedimento de alinhamento e elaboração do modelo, através do processo conhecido como *Structure from Motion*. Após o alinhamento das fotos, as etapas de processamento incluem: a) geração da nuvem de pontos; b) geração da nuvem densa, na qual é realizada uma limpeza a fim de eliminar pontos espúrios; c) geração da superfície; d) aplicação da textura, ou seja, integração das imagens à superfície gerada. Para o processamento foram criados quatro blocos de trabalho, os quais posteriormente serão unificados para a visualização completa do Modelo Digital de Superfície (MDS). Até o momento, o alinhamento das fotografias apresenta um erro médio de 2m, ainda muito elevado para aplicações topográficas. Para melhorar o ajuste, o próximo passo consistirá na inserção dos pontos de controle no terreno, aferidos em campo. Após os ajustes, espera-se obter o MDS e as ortofotos, que possam ser aplicadas para a análise das feições deltaicas, bem como para a correção de outros dados, como seções de georradar adquiridas para a análise do arcabouço estratigráfico. Novos levantamentos também estão planejados, pois possibilitarão analisar a evolução temporal do delta, fornecendo uma avaliação detalhada e consistente sobre a evolução desta feição a partir da correlação do registro presente em superfície e em subsuperfície.