

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Desenvolvimento de scripts em linguagem Python para processamento de dados de mapeamento realizado com VANTs
Autor	VINICIUS BROILO CAVALIN
Orientador	RODRIGO DE LEMOS PERONI

DESENVOLVIMENTOS DE SCRIPTS EM LINGUAGEM PYTHON PARA PROCESSAMENTO DE DADOS DE MAPEAMENTOS REALIZADOS COM VANTs

Autor: Vinicius Broilo Cavalin

Orientador: Professor Dr. Rodrigo de Lemos Peroni

Instituição de origem: Departamento de Engenharia de Minas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Resumo:

O processamento de dados provenientes de um mapeamento de terreno com uso de Veículos aéreos não tripulados (VANTs) é uma importante etapa para a modelagem do terreno. Neste trabalho será abordado o desenvolvimento de dois scripts, na linguagem de programação *Python*, para a cálculos de resolução geométrica ponto a ponto no modelo. Os dados de entrada consistem de tabelas de pontos, com coordenadas X, Y e Z, obtidas através do mapeamento realizado com VANTs. O primeiro script desenvolvido teve como objetivo a seleção de uma subárea dentro dos pontos do modelo completo, com a finalidade de trabalhar apenas com a área relevante para o estudo e redução de tempo de processamento. O segundo script desenvolvido teve como objetivo o cálculo do *Ground Sample Distance (GSD)*, ou resolução de cada pixel das imagens do mapeamento e consequentemente do modelo. GSD é a representação do pixel da imagem em unidades de terreno, geralmente expressa em centímetros. Na aerofotogrametria o GSD é uma das variáveis mais importantes a ser definida, expressando a definição geométrica do mapeamento, ou seja, o nível de detalhamento. Em termos práticos, o valor resultante do cálculo do GSD é o tamanho do menor objeto que poderá ser representado no mapeamento. O produto final gerado consiste em uma tabela com o a altura de voo relativa e o GSD de cada um dos mais de 800 mil pontos do mapeamento utilizado, otimizando esse processamento para um tempo menor do que 60 segundos.