



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	DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS PARA ENGENHARIA LEGAL E PERÍCIA AMBIENTAL COM APLICAÇÕES EM ENGENHARIA DE MINAS E AMBIENTAL
Autor	JEREMIAS CORBELLINI BRITO DE AZAMBUJA
Orientador	RODRIGO DE LEMOS PERONI

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS PARA ENGENHARIA LEGAL E PERÍCIA AMBIENTAL COM APLICAÇÕES EM ENGENHARIA DE MINAS E AMBIENTAL

Autor: Jeremias Corbellini Brito de Azambuja

Orientador: Professor Dr. Rodrigo de Lemos Peroni

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

Resumo:

A aquisição de dados físicos é etapa fundamental e crítica para qualquer análise científica. Assegurar acurácia na obtenção dessas informações e mantê-las atualizadas promove um alicerce sólido para o desenvolvimento de uma pesquisa. No contexto de levantamento de dados topográficos para perícia, com aplicação na mineração e meio ambiente, o uso de tecnologias ligadas a aeronaves não tripuladas ganharam espaço e propõem uma série de aplicações. Neste trabalho, a utilização de um *drone* comercial para o levantamento topográfico de uma região de interesse será abordada na forma de um estudo de caso. A aeronave remotamente tripulada pesa 1,242 kg, foi equipada com uma câmera *fish eye* de 14 megapixels e apresenta uma distância de comunicação de 500 m. A captação de imagens ocorreu em um plano, de forma automática, a uma altura de 50 m e com recobrimento de uma área de 1 ha. A missão de recobrimento foi projetada em 6 linhas de voo, com uma velocidade de 1 a 5 m/s e duração de, aproximadamente, 10 minutos. Como resultado, foram captadas 61 imagens que compreendem a área de estudo. Após a etapa de aquisição de dados, as fotografias foram processadas com uma taxa de sobreposição lateral e longitudinal de 60% e 80%, respectivamente. A partir disso, foi possível gerar três produtos principais distintos: modelo de nuvem de pontos, modelo digital do terreno e ortofoto. Além de permitir uma visualização em três dimensões do local de interesse, os resultados obtidos permitem o cálculo de distâncias, volumes e massas, além do monitoramento visual da superfície. A expectativa em torno de levantamentos com o uso de *drones* está relacionada com a possibilidade de obter medições planialtimétricas e fotogramétricas (resolução espacial) de qualidade. Além disso, rapidez e facilidade na geração de produtos de qualidade e permitindo frequência de levantamentos, obtenção de dados em regiões de difícil acesso e a frequência na aquisição e atualização de dados topográficos (resolução temporal).