



AVALIAÇÃO DE ESTABILIDADE DE ESTRUTURAS GEOLÓGICAS EM 3D

Gabriela Valvassori Maioli, Aldo Durand Farfán

Seguindo a linha dos softwares que trabalham com geotecnia, durante o primeiro ano da iniciação trabalhamos através da fotogrametria com o PhotoModeler. Essa técnica utiliza fotos digitais que são usadas na engenharia geotécnica para o mapeamento de estruturas geológicas em 3D, tais como, taludes, estradas, aterros entre outras obras. A partir de pontos de controle em campo o modelo geométrico fica orientado e em escala, assim pode ajudar no cálculo de volumes de material de empréstimo para terraplanagem, cálculo de volumes de blocos instáveis em encostas ou taludes, etc. O sucesso na obtenção do sólido em 3D depende da calibragem da câmera, que foi o foco do projeto. O programa apresenta múltiplas funções para a calibração, cujo uso dependerá da particularidade de cada projeto. Neste projeto é feita a comparação da calibração no PhotoModeler entre duas câmeras com características distintas; uma é a SONY 14.1 Megapixels e a outra é a Canon EOS Rebel T3i / EOS 600D com 18 Megapixels. A calibração é muito importante para o sucesso do projeto em 3D, principalmente na área de engenharia, pois é ela que minimiza o erro do projeto geométrico. Os arquivos *.cam já produzidos dentro das especificações de qualidade já foram repassados ao projeto que visa modelar tendo como base os arquivos calibração produzidos.

A partir de então observamos que o modelo digital geométrico em 3D quando mais próximo do caso real é de grande utilidade para o estudo e avaliação de estruturas geológicas. Assim, pode ser útil para dimensionamento e avaliação da estabilidade de taludes naturais ou escavados. Prosseguindo com o projeto iniciamos a estudar a estabilidade de taludes, para isto é utilizado o programa Slide do grupo Rocscience, adquirido recentemente pelo LECIV (Laboratório de Engenharia Civil da UENF). Então estamos estudando a compatibilidade dos programas para a aplicação em projetos de engenharia como ferramenta de decisão.

Palavras-chave: Calibração de câmeras, Análise de Estabilidade de Taludes, PhotoModeler, Slide.

Instituição de fomento: CNPQ