

Panorama de aplicação dos programas Slide 6.0 e Phase 2.8 do Rocscience

Gabriela Valvassori Maioli, Aldo Durand Farfán

Para a avaliação de taludes artificiais são utilizados vários métodos que vem avançando com o tempo. Nesse momento os softwares que tem como saída o fator de segurança e tensão- deformação são o foco do trabalho. Por conseguinte, o novo modelo aqui preconizado oferece uma interessante oportunidade para verificação das diversas condições do solo e geometria do talude. Essa tecnologia está ao alcance dos engenheiros principalmente a partir do aprimoramento de computadores portáteis. A utilização do Slide fornece dados de estabilidade dos taludes, e para termos o comportamento tensão-deformação aliamos o uso de outro programa da Rocscience, o Phase 2.8.

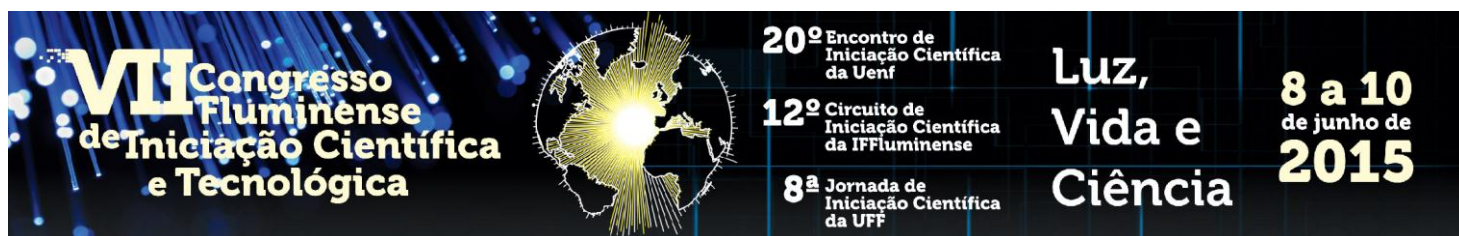
As primeiras análises foram feitas comparando inclinação de mergulho dos taludes. Conduzimos simulações com inclinações de 30°, 45° e 60°. Nesse primeiro caso foram mantidas as características do solo idênticas para os 3 casos. Como esperado o talude de menor inclinação apresentou o maior fator de segurança (FS). Tomando o 30° como referência, este fator foi reduzido em 34% para a maior inclinação estudada.

Outro tipo de experimento foi desenvolvido, utilizando a mesma geometria e minorando os parâmetros de resistência do solo, avaliou-se também o FS. Nesse caso observou-se uma linearidade dos resultados à medida que eram aplicados fatores de redução que modificavam coesão e ângulo de atrito.

Outro fator a ser considerado é a influência do lençol freático no FS do talude, então todos os processos anteriormente citados foram repetidos e pudemos observar a queda do FS para a mudança de geometria, assim como para a minoração da resistência do solo, chegando a resultados que muitas vezes o talude quando seco tinha FS maior que 1, e que quando saturado não seria viável.

O Slide apresenta dados de fator de segurança e gráficos das áreas mais solicitadas. O Phase, por sua vez como ferramenta de tomada de decisão, mostra o campo de deformações do talude simulado anteriormente no Slide. Isso só é possível, pois os dois programas permitem exportar e importar seus arquivos entre si.

Podemos observar então que no decorrer do trabalho as variáveis que influenciam na segurança do talude estão sendo abordadas de forma que um modelo de melhor solução seja retirado e adequado para casos reais onde uma ou mais dessas características estarão fixas. No Slide fazemos várias simulações para determinar quão próximo, ou não, o talude está da eminência de ruptura, mas com a utilização do Phase, com os mesmos dados de entrada, com uma simulação já é possível determinar a situação da segurança do talude.



Palavras-chave

Slide 6.0 e Phase 2.8 Rocscience, Avaliação de taludes, Fator de segurança em taludes.

Instituição de fomento:

CNPq



INSTITUTO FEDERAL
FLUMINENSE



UENF
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Universidade Federal Fluminense