



PMI3305 - MECÂNICA DE ROCHAS APLICADA À MINERAÇÃO I

PROJETO 1 ANÁLISE DA AÇÃO DAS DESCONTINUIDADES SOBRE A ESTABILIDADE DE ESCAVAÇÕES EM ROCHA

RECURSOS

- Programa Rocscience Dips.
- Programa Rocscience Unwedge.
- Programa Rocscience Swedge.

ETAPA 1: ANÁLISE DE DESCONTINUIDADES

A partir do conjunto de orientações de descontinuidades fornecido (arquivo "TXT") e utilizando o programa Rocscience Dips:

- Apresentar o gráfico de projeção estereográfica para os pólos das descontinuidades: Vector Preset (ctrl + e).
Importante: Para a configuração inicial, clicar no canto inferior direito sobre o texto Trend/Plunge alternando para Dip/Dip Direction e Display Settings > Stereonet Options > Hemisphere > Upper.
- Apresentar o gráfico de projeção estereográfica para a concentração dos pólos das descontinuidades: Contour Preset (ctrl + t).
- Identificar o número de famílias de descontinuidades, bem como, a orientação Dip e Dip Direction de cada uma (Tools > Measure Angle).
- Determinar o ângulo entre os planos das famílias de descontinuidades, dois a dois (Tools > Measure Angle).

ETAPA 2: ANÁLISE DE ESCAVAÇÕES SUBTERRÂNEAS

A partir das orientações determinadas para as famílias de descontinuidades, analisar a formação de blocos nas paredes das seguintes escavações subterrâneas com o programa Rocscience Unwedge (Analysis > Input Data > Joint Orientations, Opening > Add Opening Section: Coordenadas dos Vértices e View > Select View > 3D Wedge View):

- Túnel horizontal (Plunge = 0) de seção quadrada com lado de 5 m (girar a escavação no plano horizontal, variando Trend de 0 a 180°, de modo a identificar as orientações mais crítica e mais favorável, quanto ao volume de blocos formado) (View > Select View > Tunnel Axis Plot, para Data to Plot: Max Wedge Volume e Settings: Trend de 0 a 180).
- Poço circular vertical (Plunge = 90°) com diâmetro de 5 m (Opening > Add Opening Section: 0,0 ↵ 5,0 ↵ 5,5 ↵ 0,5 ↵ 0,0).

ETAPA 3: ANÁLISE DE TALUDE

A partir das orientações determinadas para as famílias de descontinuidades, analisar a formação de cunhas na face do talude de uma cava de mina com altura de 30 m e inclinação de 40° (Analysis > Input Data com Upper Face: Dip=0 e Dip Direction=0, Slope Face: Dip=40, sem Tension Crack e Slope Height=30) e direção do mergulho da face do talude (Slope Face: Dip Direction) assumindo os valores: 0, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315° e para as seguintes combinações entre as famílias de descontinuidades, com o programa Rocscience Swedge:

- 1 e 2.
- 1 e 3.
- 2 e 3.

Famílias de Descontinuidades	Formação de Cunhas (Sim/Não)							
	Direção do Mergulho da Face do Talude em Relação ao Norte (°)							
	0	45	90	135	180	225	270	315
1 e 2								
1 e 3								
2 e 3								

DATA DE ENTREGA

08/05/2023 entrega no eDisciplinas (arquivo em formato PDF).