

EMENTA DO CURSO

MECÂNICA DAS ROCHAS PARA CAVAS A CÉU ABERTO

Data: 25, 26, 27 e 28 de maio de 2026.

Horário: 19h às 22h (12 horas).

Local: Online - Plataforma ZOOM

Público alvo:

Geofísicos, Geólogos, Engenheiros Civis, Engenheiros Ambientais e Tecnólogos que utilizam o método da eletrorresistividade em seus trabalhos/projetos e desejam se aprofundar nos conceitos relacionados à aquisição de campo e ao processamento dos dados.

Conteúdo:

Este curso abordará os fundamentos essenciais da mecânica das rochas aplicada a taludes de mineração, apresentando desde os conceitos introdutórios até as práticas mais utilizadas na engenharia geotécnica de minas. Serão discutidas as propriedades da rocha intacta, das descontinuidades e dos maciços rochosos, além das técnicas de mapeamento e descrição geomecânica de sondagens. O conteúdo contempla ainda os principais sistemas de classificação geomecânica, os parâmetros de resistência e deformação, o comportamento geomecânico e os critérios de ruptura aplicados à análise de estabilidade. Também serão abordados temas como estabilidade de taludes com diferentes métodos de reforço e contenção, ensaios de laboratório e de campo, instrumentação e monitoramento, além de noções de desmonte e hidrogeotecnia. O curso fornece uma visão completa e integrada, ideal para profissionais que buscam aprimorar suas competências na análise, projeto e gestão de taludes em mineração.

(Aula 1)

1. Introdução e Conceitos de Mecânica de Rochas
2. Aplicação na mineração a céu aberto
3. Revisão das Propriedades das Rochas Intactas e das Descontinuidades
4. Comportamento geomecânico da rocha intacta, descontinuidades e maciço rochoso

(Aula 2)

5. Mapeamento geomecânico e descrição de testemunhos sondagem
6. Sistemas de Classificação Geomecânicas dos Maciços Rochosos



(Aula 3)

- 7. Modos e Critérios de Ruptura
- 8. Análise Cinemática e por Equilíbrio Limite
- 9. Critério de Ruptura

(Aula 4)

- 10. Resistência e Deformabilidade da Rocha Intacta, descontinuidades e do Maciço Rochoso
- 11. Estado de Tensões dos Maciços Rochosos (naturais e induzidas)
- 12. Métodos Numéricos (Tensão Deformação)

Docente: Teófilo Aquino Vieira da Costa



Teófilo Aquino Vieira da Costa é um especialista em geotecnia e estabilidade de taludes em mineração, com uma carreira sólida desenvolvida ao longo de quase três décadas na indústria mineral brasileira. Sua experiência abrange geologia, geotecnia aplicada à mineração, planejamento, classificação geomecânica e estudos avançados de comportamento de maciços rochosos.

Possui graduação em Engenharia Geológica pela UFOP (1994), seguida de especialização em Metalogênese pela UNICAMP (1998) e mestrado em Geotecnia também pela UFOP (2009). Além disso, concluiu um Doutorado (PhD) em Rock Mechanics pela University of Western Australia em 2021, onde pesquisou formações ferríferas bandadas e seu comportamento geomecânico, com foco direto em projetos da Vale.

Profissionalmente, acumulou ampla experiência na Vale S.A., onde atua há mais de 28 anos. Ao longo desse período, exerceu funções como Geólogo Geotécnico, Coordenador Técnico de Geotecnia e posteriormente Geólogo Geotécnico Master (Geotecnico Especialista), contribuindo diretamente na gestão de risco geotécnico, planejamento de lavra, análise de estabilidade e suporte técnico para minas de ferro em regiões como Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais e demais operações de ferrosos.

Seu trabalho técnico inclui desenvolvimento de metodologias de correlação geomecânica, classificação de maciços rochosos, estudos de comportamento de itabiritos e hematitas, além de pesquisas publicadas sobre índices RMR, GSI e classificação de encostas minerais.

Recentemente se juntou a Vale Metais básico onde exerce função de especialista técnico em cavas a céu aberto e pilhas de estéril para as minas no Brasil e Canadá.

Com sólida formação acadêmica, fluência em inglês e experiência consolidada em geociências aplicadas à mineração, é reconhecido como um profissional de referência em geotecnia de cavas, estabilidade de taludes e análise de risco geotécnico no setor de mineração brasileiro.

