

**PROGRAMA DAS PROVAS DO CONCURSO PARA PROFESSOR ADJUNTO DO
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA PARA ÁREA DE CONHECIMENTO:
GEOLOGIA DE ENGENHARIA**

Edital N° 1.744, de 1° de agosto de 2023, publicado no D.O.U. em 03/08/2023

Conceitos Básicos, Histórico, Princípios e Fundamentos da Geologia de Engenharia:

Elementos de Geologia para Geologia de Engenharia

Sistema Terra; Estrutura da Terra e Tectônica, Unidades estratigráficas. Minerais formadores das rochas e argilominerais; Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas; Processos geológicos endógenos e exógenos; Estruturas geológicas – princípios mecânicos da deformação das rochas; regimes rúptil e dúctil; Projeção estereográfica; mapas e perfis geológicos.

Elementos de Geomorfologia e Pedologia para Geologia de Engenharia: Geomorfologia – relevo; Processos de dinâmica superficial; Erosão, Assoreamento, Movimentos de massa, Enchentes, Inundações e alagamentos, Carstificação, Colapso, Subsidência, Intemperismo e formação dos solos, perfis de alteração, classificação genética dos solos, elementos de classificação pedológica dos solos e processos pedogenéticos.

Águas Superficiais e Subterrâneas: Ciclo Hidrológico, Bacias Hidrográficas, Balanço hídrico, Precipitação, infiltração, evapotranspiração, escoamento superficial e vazões, Dinâmica fluvial, erosão hídrica. Zona de aeração e de saturação, fluxo da água subterrânea, superfície potenciométrica, propriedades hidráulicas, ações mecânicas e fenomenológicas da água subterrânea.

Fundamentos de Mecânica dos Solos: Propriedades físicas dos solos; Limites de Consistência, Plasticidade e Liquidez; Pressões atuantes nos solos; Resistência ao cisalhamento dos solos; compressibilidade e adensamento dos solos, Estabilidade de taludes de maciços de solos. Amostragem e Ensaio de laboratório de mecânica dos solos; Sistemas de classificação Geotécnica dos solos.

Fundamentos de Mecânica das Rochas: Caracterização de descontinuidades em maciços rochosos, resistência das rochas e critérios de ruptura; tensões e deformações de maciços rochosos; Percolação de água em maciços rochosos; Sistemas de classificação geomecânica de maciços rochosos; Resistência ao cisalhamento e análise de estabilidade de maciços rochosos; Análise cinemática; ensaios *in situ* e de laboratório para caracterização de maciços rochosos; escavações de maciços rochosos; Modelos geomecânicos.

Investigações Geotécnicas: Investigações de superfície; investigações de subsuperfície; Sondagens; Investigações geofísicas; Instrumentação; Apresentação dos resultados: modelos; perfis de sondagem. seções geológicas e geotécnicas.

Métodos e técnicas geológico-geotécnicas: Escavações em solos e rochas; Tratamento de maciços naturais; métodos de estabilização de taludes.

Cartografia Geotécnica: Aspectos conceituais e metodológicos; aplicações e modelos da cartografia geotécnica.

Gestão e avaliação de risco geológico: Conceitos gerais; Gestão de risco no âmbito internacional e nacional; Avaliações de risco geológico; Produtos para a gestão de risco geológico: laudos, relatórios. Planos preventivos de defesa Civil, Cartas de risco, Planejamento para situações de emergência, informações públicas e treinamento. Prevenção de desastres e riscos geológico associado a áreas urbanas, rurais e áreas turísticas.

Geologia de Engenharia aplicada a obras de Engenharia: Barragens e reservatórios; Mineração; Obras subterrâneas; Estradas, rodovias e ferrovias; Obras de contenção; Fundações; Áreas urbanas, Obras marítimas; Canais, Hidrovias.

Geologia de Engenharia aplicada aos materiais de construção e rochas ornamentais.