



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA

Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos

Av. Antônio Carlos, 6627 – Bloco I - 4º. Andar

31270-901 – Belo Horizonte – MG – Brasil

Fone: + (55)(31) 3238-1870

Fax: +(55) (31) 3238-1001



## **PROGRAMA DO CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE UMA VAGA DE PROFESSOR SUBSTITUTO**

### **ÁREA DE ATUAÇÃO: MECÂNICA DOS FLUIDOS, HIDRÁULICA E HIDROLOGIA**

#### **Mecânica dos Fluidos e Hidráulica**

- Mecânica dos Fluidos: propriedades físicas dos fluidos e fluidostática, conceitos relativos ao escoamento dos fluidos – classificação dos escoamentos de fluidos, equações fundamentais e aplicações, escoamento de fluidos reais incompressíveis, efeitos de viscosidade, camada limite, resistência ao escoamento.
- Hidráulica de escoamentos em condutos forçados: perda de carga, cavitação, escoamento permanente em sistemas de condutos forçados, sistemas de recalque.
- Hidráulica de escoamentos livres: conceitos básicos e equações fundamentais, regimes de escoamento e controle hidráulico. Escoamento uniforme, escoamento permanente gradualmente variado e escoamento permanente bruscamente variado. Estruturas hidráulicas.
- Instalações hidráulicas prediais: instalações de água fria, instalações de esgotamento sanitário, instalações de água quente, instalações de águas pluviais, instalações de combate a incêndios.

#### **Hidrologia**

- O ciclo hidrológico e a bacia hidrográfica: balanço hídrico em escalas diversas, comportamento hidrológico, a formação dos escoamentos, análise de hidrogramas, características fisiográficas, sistema de informações geográficas.
- Processos hidrológicos e modelagem: descrição, medição e equacionamento dos principais processos relacionados às águas atmosféricas, sub-superficiais e superficiais, funções de produção e transferência, propagação de escoamentos concentrados e distribuídos, propagação dinâmica de ondas de cheia.
- Métodos estatísticos de análise hidrológica: tratamento estatístico de séries hidrológicas, distribuições de probabilidade, estimação de parâmetros, análises de frequência local e regional de variáveis hidrológicas.
- Controle e mitigação de eventos hidrológicos extremos: princípios de gestão e conservação dos recursos hídricos, regularização de vazões, interação entre os aspectos quantitativos e qualitativos da água, medidas estruturais e não estruturais para controle de cheias, planejamento, projeto e operação de sistemas de recursos hídricos.