

## **Matéria: Engenharia com Ênfase em Hidráulica**

### **Pontos:**

1. Medições de velocidade e descarga: tubo de Pitot, Prandtl, Venturi, placas de orifício, bocais, molinetes. Vertedores de parede delgada e parede espessa. Descarregadores de barragens. Medição de pressão e temperatura.
2. Escoamento uniforme em tubulações. Tubos lisos e rugosos. Fórmulas empíricas para o escoamento turbulento. Número de Reynolds. Diagrama de Moody-House. Perda de carga localizada. Conduto Equivalentes. Tubos em série e em paralelo. Problema dos três reservatórios. Sifões. Escoamento quase-permanente.
3. Sistemas elevatórios: tipos de bombas, curvas características. Associação de bombas em série e em paralelo. Cavitação. Golpe de aríete.
4. Distribuição de vazão em marcha. Redes de distribuição de água: redes malhadas e ramificadas. Vazão de adução e de distribuição. Derivação de água em projetos de abastecimento.
5. Escoamento permanente em condutos livres. Dimensionamento de canais em movimento uniforme. Calhas medidoras de vazão. Profundidade crítica. Ressalto hidráulico. Movimento variado em canais. Classificação dos perfis. Perda de carga localizada. Localização do ressalto hidráulico.