



### PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>DISCIPLINA</b>	
<b>Código:</b> ENS 5115 <b>Nome:</b> Hidrogeologia	<b>Carga Horária:</b> 54 horas/aula
<b>EMENTA:</b> Importância das águas subterrâneas no ciclo hidrológicas. Classificação de água subterrânea segundo os diagramas hidroquímicos. Aquíferos: características, limites, classificação e porosidade. Lei de Darcy e rede de fluxo. Descarga e carga dos aquíferos. Ocorrência da água subterrânea nos principais tipos de rocha. Aquíferos costeiros. Prospecção e exploração da água subterrânea. Tecnologia de poços. Proteção sanitária dos poços. Análise hidrológica: mapeamento e avaliação de opontencialidades. Hidrologia de Santa Catarina.	

#### Conteúdo Programático:

Introdução ao Curso. Importância da Água Subterrânea. Movimento e descarga da água subterrânea no ciclo hidrológico.

Qualidade da água subterrânea: características físicas e químicas, condutância, troca de íons, solubilidade, constituintes dissolvidos (Principais, secundários, traços e material em suspensão). Classificação: Diagramas hidroquímicos (Piper, Schoeller-Berkaloff, Tickel e Stiff). Mapeamento hidrogeoquímico: compilação e interpretação.

Aquíferos: características, limites e classificação. Porosidade; total e efetiva. Métodos para determinação da porosidade: em laboratório e no campo. Ocorrência de água subterrânea nas rochas: ígneas, metamórficas, sedimentares e sedimentares não consolidados. Aquíferos costeiros e intrusão marinha. Teoria do fluxo subterrâneo: Lei de Darcy, carga piezométrica, Nível freático e rede de fluxo.

Prospecção e exploração de água subterrânea. Introdução aos métodos geológicos e geofísicos; eletroresistividade, sondagens. Tecnologia de poços e métodos de perfuração: Percussão, rotativo e mistos. Completação de poços: revestimentos, filtros, pré-filtros, teste de bombeamento. Métodos de desenvolvimento de poços: Pistoncio, bombeamento, aplicação de gelo seco. Proteção sanitária dos poços.

Análise hidrogeológica: Mapeamento, inventário e avaliação de reservas, recarga de aquíferos.

Hidrogeologia de Santa Catarina. Modelos: matemáticos e analógicos.

### Importância da Disciplina

Um inventário dos recursos hídricos do Planeta Terra revela que aproximadamente 97,6% da água encontra-se nos oceanos, dos 2,4% de água doce que resta, 1,87% está contida nas geleiras; 0,5% de água subterrânea e 0,03% é água dos lagos, rios, umidade do ar e umidade do solo não saturado. LVOVRRCH(1967).

A contínua e crescente degradação dos recursos hídricos superficiais faz com que a água subterrânea torne-se cada vez mais importante como fonte de abastecimento. E o abastecimento d'água potável de forma correta é uma das funções do Engenheiro Sanitarista.

### **BIBLIOGRAFIA:**

CETESB, 1978. Água Subterrânea e Poços Tubulares. São Paulo.

CUSTÓDIO, Emílio & LLAMAS, Manuel Ramon, ed. 1976. Hidrologia Subterrânea. Barcelona, Omega, 2 V.

McWHORTER, David B. & SUNADA, Daniel K., 1977. Groun-Water Hidrology and Hidraulics, Colorado, Water Resources Publications.