

## 21. Ementas, Objetivos e Programas das Disciplinas

### Disciplina 05 – Estimativa da Vazão Regularizada por Reservatórios Superficiais

C. horária: 20 horas

Créditos: 1,25

Professor: Ticiano marinho de Carvalho Studart, Dr

#### Objetivos:

- Aumentar o nível de conhecimento dos participantes no que diz respeito ao dimensionamento de reservatórios
- Capacitar os participantes para o acompanhamento de estudos hidrológicos contratados

#### Ementa

Noções Básicas de Probabilidade e Estatística. Dimensionamento da Capacidade de um reservatório: histórico, abordagem universal. o Método de Aguiar. O Processo de Armazenamento. Vazão regularizada como variável aleatória. O Método do Diagrama Triangular de Regularização.

#### Programa

##### I – Noções Básicas de Probabilidade e Estatística

- Determinação dos parâmetros estatísticos de posição e dispersão
- Algumas distribuições de probabilidades contínuas – Normal, Lognormal, Gama e Gumbel..

##### II - Dimensionamento da Capacidade de um Reservatório

- A Abordagem universal
  - Diagrama de Massas
  - Teoria do Range
  - Teoria de Moran
  - Método de Monte Carlo
- A Abordagem regional
  - O trabalho do Engº Francisco Aguiar
  - A prática do DNOCS
- A relação Capacidade do Reservatório (K) x Vazão Regularizada (Q<sub>r</sub>) através do método de simulação estocástica
  - Conceitos básicos
  - A determinação de Q<sub>r</sub> segundo prática corrente
  - Q<sub>r</sub> como variável aleatória
  - O processo de armazenamento – estados transiente e de equilíbrio
  - As influências do Volume Inicial, Coeficiente dos Deflúvios, Capacidade do Reservatório e da Garantia em Q<sub>r</sub>
- Metodologia
  - Determinação das características estatísticas do regime do rio a ser barrado

- Geração sintética de deflúvios
- Fragmentação a nível mensal
- A simulação do reservatório
- A utilização do programa SIMRES
- O Diagrama Triangular de Regularização

### **Bibliografia**

- Campos, J.N.B. Dimensionamento de Reservatórios – O Método do Diagrama Triangular de Regularização. Fortaleza, Edições UFC.1996.
- MacMahon Thomas A e Mein, Russel G. Elsevier - Reservoir Capacity Yield . Scientific Publishing Company, 1978.
- American Society of Civil Engineers , ASCE Flood-Runoff Analysis –Press, 1998.
- American Society of Civil Engineers , ASCE Hydraulic Design of Spillways–Press, 1995.
- Walpole, Ronald; Myers, Raymond e Myers, Sharon.Probability and Statistics for Engineers and Scientists – Prentice Hall, 1998.
- Random Number Generation and Monte Carlo Methods – James E. Gentle, Spriger-Verlag New York, Inc., 1998.
- Engenharia Hidrológica - Fábio Ramos et al, Coleção ABRH de Recursos Hídricos, vol. 2, ABRH/Ed. UFRJ, 1989.
- Carlos E. M. Tucci (organizador). Hidrologia -. ABRH/ EDUSP, 1993.