



COMITÊ BRASILEIRO DE BARRAGENS
Núcleo Regional de Pernambuco

Professores:

NEWTON O. Carvalho
MAXIMILIANO Strasser

Carga Horária: 40 h

**DIAS 19 a 23 DE MARÇO DE
2012 (08:00/12:00 E
13:30/17:30)**

LOCAL DO CURSO:

CHESF – Companhia Hidro
Elétrica do São Francisco/ CDSH –
Centro de Desenvolvimento do
Ser Humano

Rua Delmiro Gouveia 333 - Bongi
ou Av. Abdias de Carvalho s/nº -
Recife PE

VALOR DO CURSO: R\$.2.300,00
para Sócios Individuais e
R\$.2.500,00 para não Sócios.

CURSO DE HIDROSSEDIMENTOLOGIA PRÁTICA

METODOLOGIA

Aulas expositivas, esclarecimentos de dúvidas, cálculos, avaliações, exemplos práticos e aulas de campo.

PÚBLICO ALVO

Técnicos que atuam na área de recursos hídricos (Engenheiros, Geólogos, Geógrafos, Agrônomos, Hidrometristas e Técnico de Nível Médio).

TURMA ÚNICA

20 participantes.

INSCRIÇÕES

Para Inscrição contatar o Sr. Marcos Paulo do CBDB – marcos@cdbd.org.br ou pelo telefone: (21) 2528-5320; 2528-5162.

ABRANGÊNCIA DO CURSO

O curso terá por base o livro Hidrossedimentologia, do Prof. Newton Carvalho e abrangerá os seguintes assuntos: Noções e aplicações, Medida de assoreamento de reservatórios, avaliação, controle, estudos de efeitos sedimentológicos no canal de jusante da barragem, modelos computacionais, prática de descarga líquida e sólida e prática de campo.

Promoção do Núcleo Regional de Pernambuco do Comitê Brasileiro de Barragens – CBDB com apoio da CHESF – Companhia Hidro Elétrica do São Francisco



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções de hidrossedimentologia:

- Importância do estudo;
- Discussão sobre monitoramento e levantamento batimétricos de reservatórios para atendimento à Resolução 3/2010 da ANA e ANEEL;
- Conceitos sobre erosão, transporte de sedimentos em cursos d'água e depósito;
- Erosão de terras – fatores intervenientes, tipos de erosão, métodos de medida;
- Transporte de sedimentos – formas de transporte de sedimentos em cursos d'água;
- Depósitos de sedimentos em cursos d'água, lagos e reservatórios.

2. Sedimentometria e sua aplicação:

- Planejamento de rede sedimentométrica básica e secundária;
- Postos de medida – instalação, manutenção e frequência de operação;
- Métodos de medida direta e indireta da descarga em suspensão e do leito;
- Equipamentos de maior uso;
- Métodos de amostragens em medida direta e indireta;
- Medição indireta – amostragem de sedimento em suspensão e do leito;
- Quantidades adequadas de amostras;
- Análises de laboratório – equipamentos, critérios, restrições e métodos para análise de material em suspensão e do leito, para material fino e de material grosso; cuidados com as amostras;
- Cálculos da descarga sólida em suspensão, do leito, do material do leito e total;
- Processamento dos dados – análise de consistência, curvas de transporte de sedimento, série de vazões líquidas e sólidas, deflúvio sólido anual, descarga sólida específica, parâmetros; dados contínuos, diários e eventuais;
- Formação de banco de dados, divulgação e disponibilidade a usuários;
- Banco de dados Hidroweb da ANA;

3. Estudos em bacias hidrográficas:

- Diagnóstico sedimentológico da bacia;
- Causas do aumento ou da redução de produção de sedimentos em uma bacia;
- Determinação da taxa de variação do transporte de sedimentos;

4. Medida do assoreamento de reservatórios existentes:

- Métodos de levantamentos topobatimétricos de reservatórios – finalidades, equipamentos;
- Frequência de levantamentos e planejamento dos trabalhos;
- Trabalhos de campo e de escritório;
- Varredura do leito e geofísica;

Promoção do Núcleo Regional de Pernambuco do Comitê Brasileiro de Barragens – CBDB com apoio da CHESF – Companhia Hidro Elétrica do São Francisco



COMITÊ BRASILEIRO DE BARRAGENS
Núcleo Regional de Pernambuco

- Obtenção da quantidade de depósito e sua distribuição;
 - Amostragem de sedimentos em reservatórios;
5. Avaliação do assoreamento de um reservatório a ser formado:
- Abordagem de estudos para pequenos, médios e grandes reservatórios;
 - Cálculo da altura de sedimentos no pé da barragem e distribuição dos depósitos;
 - Avaliação da vida útil do reservatório;
6. Controle de sedimentos:
- Métodos de controle de sedimentos – preventivos e corretivos;
 - Previsão de controle de sedimentos em reservatórios em fase de planejamento;
 - Controle de sedimentos em reservatórios existentes;
7. Abordagem no estudo de efeitos sedimentológicos no canal a jusante de barragem:
- Mudanças morfológicas no estirão de jusante de barragem e na foz do curso d'água;
 - Métodos simples de estudos da degradação no canal;
 - Métodos por modelagem sedimentológica.
8. Métodos computacionais unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais para avaliação de efeitos sedimentológicos em reservatórios e a jusante da barragem:
- Discussão sobre os modelos HEC-RAS e HEC-6T; usos em estudos de remanso de reservatório com incidência de sedimentos e em estudos de efeitos sedimentológicos a jusante de barragens;
9. Prática de cálculo da descarga líquida e da descarga sólida com uso de programas computacionais;
10. Avaliação de assoreamento de reservatório com uso de programas computacionais;
11. Práticas de campo com medição da vazão e amostragem de sedimentos em curso d'água.

OBSERVAÇÕES

- O livro Hidrossedimentologia, do Prof. Newton Carvalho será fornecido a cada inscrito. Esse livro contém a parte de texto do curso e muito mais, incluindo um CD com programas matemáticos para cálculo da descarga líquida, da sólida, de avaliação de assoreamento de reservatórios e vários gráficos de uso em estudos
- Nas aulas com cálculos (4ª e 5ª feira) os participantes deverão trazer calculadoras e/ou notebooks.

Promoção do Núcleo Regional de Pernambuco do Comitê Brasileiro de Barragens – CBDB com apoio da CHESF – Companhia Hidro Elétrica do São Francisco



COMITÊ BRASILEIRO DE BARRAGENS
Núcleo Regional de Pernambuco

- Na 6ª. Feira haverá aula prática de campo: Medida de Vazão e Amostragem de Sedimentos pelos métodos IIL e IID no Rio Una, com o apoio da CPRM (Saída às 07:00 e Retorno às 17:00 horas – O local está distante cerca de duas horas do Recife).

COMISSÃO ORGANIZADORA

Aurélio Alves de Vasconcelos – CBDB/PE & CHESF

Fone: (81) 3229.3630 email: aurelio@chesf.gov.br

Ricardo José Barbosa de Souza – CHESF

Fone: (81) 3229.3008 email: ricardob@chesf.gov.br

Guilherme Rocha PEPLAU – CHESF

Fone: (81) 3229.3485 email: gpeplau@chesf.gov.br

Promoção do Núcleo Regional de Pernambuco do Comitê Brasileiro de Barragens – CBDB com apoio da CHESF – Companhia Hidro Elétrica do São Francisco