

## **ESTIMATIVA DE INCERTEZA APLICADA EM LABORATÓRIOS DE ENSAIOS COM SISTEMAS DE QUALIDADE**

**Data**  
05 a 07/10/2010

**Horário**  
das 8h às 12h e das 13h30 às 17h30

**Local**  
Auditório da ETE Franca – Rodovia Cândido Portinari, km 394,5 – Franca/SP

**Instrutores - LUÍS ANTÔNIO SALOMÃO** - Graduado em Farmácia na Universidade Federal de Ouro Preto (1989) e Química na Universidade de Franca (1997). Especializado em técnicas microbiológicas e físico-químicas para análises de água e esgoto. Encarregado e Gerente Técnico no Sistema de Qualidade do laboratório da Unidade de Negócio do Pardo e Grande da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP Franca, acreditado pelo INMETRO.

**Objetivo** - Ao final do curso, os participantes terão habilidade para implantar rotina para estimativa de incerteza aplicada em laboratórios de ensaios com Sistema de Qualidade, segundo critérios da NBR ISO/IEC 17025, com enfoque nos ensaios envolvendo controle de qualidade de água e esgoto.

### **Programa**

- Revisão básica de estatística aplicada à metrologia;
- Precisão e exatidão;
- Incerteza de medição;
- Avaliação de Incerteza tipo A;
- Avaliação de Incerteza tipo B;
- Determinação de incerteza padrão combinada;
- Determinação de incerteza padrão expandida;
- Declaração de resultados de medição;
- Incerteza de fator de correção;
- Incerteza de curva de calibração;
- Incerteza na preparação de padrões e soluções;
- Incerteza em ensaios físico-químicos aplicados no controle de qualidade de água e esgoto;
- Procedimento para estimativa de incerteza em laboratórios com sistema de qualidade segundo a ISO/IEC 17025;
- Exercícios práticos de aplicação de estimativa de incerteza nos ensaios de controle de qualidade de água de esgoto.

**Carga Horária** - 20 horas

**Dirigido à** - Técnicos envolvidos com ensaios para controle de qualidade de água e esgoto.

### **Taxa de Inscrição - (incluindo material didático e certificado).**

| <b>Sócio</b><br>(em dia com a ABES) | <b>Não Sócio</b>  | <b>Sócio Estudante</b><br>(pessoa física até nível de graduação) | <b>Não Sócio Estudante</b><br>(pessoa física até nível de graduação) |
|-------------------------------------|-------------------|--|--|
| <b>R\$ 500,00</b>                   | <b>R\$ 600,00</b> | <b>R\$ 400,00</b>  | <b>R\$ 500,00</b>  |

Pagamento através de depósito bancário antecipado (até uma semana antes do curso) à ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (CNPJ 33.945.015/0002-62) – **Banco Nossa Caixa (151), Agência 0415-4 – C/C nº 04-002050-6**, cujo comprovante deverá ser enviado via FAX com nome(s) do(s) inscrito(s), telefone, e-mail e empresa para identificação do crédito e contato.

Recomendamos fazer reservas antecipadas no site [www.abesfranca.com.br](http://www.abesfranca.com.br) para garantir sua vaga (limitadas a 20 treinandos).

**É necessário o uso de calculadora durante todo o curso.**

### **Informações/Inscrições (vagas limitadas)**

Telefone: (16) 3026-0881 (Bethânia- de segunda a sexta-feira - das 13h às 17h)

E-mail: [bethania@abesfranca.com.br](mailto:bethania@abesfranca.com.br)

**CONHEÇA A QUALIDADE DE NOSSOS CURSOS E DIVULGUE!**