

# **ESTATÍSTICA, USANDO O EXCEL, PARA LABORATÓRIOS DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO**

**Local: Av. Nilo Peçanha, 50-sala 2512 – Centro  
Rio de Janeiro - RJ**

## **Objetivo:**

Capacitar profissionais no conhecimento dos conceitos estatísticos básicos, necessários ao entendimento e à aplicação na rotina do laboratório, bem como na estimativa da incerteza de medições e na interpretação dos requisitos específicos das normas e guias ABNT ISO/IEC, tornando o pessoal de laboratório apto para compreender e analisar os resultados para uma correta tomada de decisão.

O diferencial deste curso é sua original apresentação, enfatizando o entendimento dos conceitos estatísticos e, para os cálculos, o uso do aplicativo Excel, sem recorrer a cartas, dados e bolas coloridas.

## **Público Alvo:**

Gerentes, supervisores e analistas de laboratórios que aplicam a Estatística na rotina de trabalho.

## **Programa do Curso:**

### **1. Conceitos básicos**

- a. Introdução aos métodos estatísticos para a tomada de decisão
- b. Procedimentos para um estudo estatístico
- c. Início de um estudo: retirada de uma amostra

### **2. Estatística Descritiva**

- a. Medidas de representatividade (tendência central) e de dispersão
- b. Medidas de dispersão relativa: coeficiente de variação e escore-z
- c. Estudo de valores dispersos
- d. Tabelas de frequência
- e. Gráficos.

### **3. Inferência Estatística**

- a. Divisões, questão de confiança e riscos de errar.
- b. Introdução às Probabilidades, a segunda ferramenta para a Inferência
- c. Estimação da média da população
- d. Testes de hipóteses
  1. ANOVA: Análise da Variância
  2. Repetitividade e reprodutibilidade
  3. Gráficos de controle: introdução
- e. Regressões linear e não linear

### **4. Estatística Robusta**

## **Instrutor:**

**Paulo Afonso Lopes** - Ph.D. pelo Florida Institute of Technology; Estatístico pela ENCE/IBGE e Engenheiro pelo IME; Assessor em Estatística da RILAA/OPAS/OMS; Conselheiro Efetivo do Conselho Regional de Estatística - 2ª. Região (Rio de Janeiro e Espírito Santo); Autor do livro "Probabilidades e Estatística", também editado em espanhol pela Prentice-Hall, e de artigos em revistas científicas e em congressos nacionais e internacionais; Avaliador do INMETRO CQA, CQE e CRE, bem como Senior Member da American Society for Quality; Professor do Instituto Militar de Engenharia.

**Carga horária:** 24hs



## ESTATÍSTICA, USANDO O EXCEL, PARA LABORATÓRIOS DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO

Local: Av. Nilo Peçanha, 50-sala 2512 – Centro  
Rio de Janeiro - RJ

### FICHA DE INSCRIÇÃO

**Retorne esta ficha por fax (21 2532-7373) para a Sociedade Brasileira de Metrologia confirmando sua inscrição tão logo quanto possível. Submeta uma ficha de inscrição separada para cada participante.**

#### Informação do participante - Preenchimento obrigatório - Favor preencher com nitidez

Nome completo: \_\_\_\_\_

Empresa / Instituição: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ C.E.P.: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Recibo em nome de: \_\_\_\_\_

CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_ Inscrição Estadual / Municipal: \_\_\_\_\_

#### Taxas de Inscrição Individual

<b>Categoria</b>	<b>Valor R\$</b>
Participante	750,00
Associado SBM <sup>1</sup>	600,00
Estudante <sup>2</sup>	600,00

**Taxa de inscrição do participante inclui:** material didático e coffee break.

1 O associado da SBM deve estar em dia com suas contribuições associativas.

2 Taxa de inscrição na categoria Estudante exige carta oficial da Instituição de Ensino comprovando sua condição de Estudante.

3 Desconto de 10% para 5 ou mais inscrições da mesma instituição.

OBS: INSCRIÇÕES LIMITADAS (24 participantes)

**Data do curso: 02 a 04 de Setembro de 2009.**

**Horário: 9 às 18 h**

#### Marque sua opção abaixo:

Categoria:  Participante

Associado SBM

Estudante



## ESTATÍSTICA, USANDO O EXCEL, PARA LABORATÓRIOS DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO

Local: Av. Nilo Peçanha, 50-sala 2512 – Centro  
Rio de Janeiro - RJ

### Meios de Pagamento

#### 1. Cartão de Crédito

- Visa                       American Express

Nome como aparece no cartão: \_\_\_\_\_

Número do Cartão: \_\_\_\_\_ Data de Expiração: \_\_\_\_\_

Código de Segurança: \_\_\_\_\_

Eu por meio desta autorizo a quantia de R\$ \_\_\_\_\_ a ser debitada no meu cartão de crédito.

Data: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

#### 2. Transferência Bancária

<b>Banco:</b>	Banco do Brasil
<b>Endereço:</b>	Av. Presidente Antônio Carlos, 51 - Loja E, sobreloja 201, 20020-010, Rio de Janeiro, RJ - Brasil
<b>Agência:</b>	1855-4
<b>Conta Corrente:</b>	7067-X
<b>Titular da Conta:</b>	Sociedade Brasileira de Metrologia (SBM)

**É obrigatório o envio, por fax, do comprovante de transferência bancária.  
Fax: (21) 2532-7373**

#### Observações Importantes:

1. A SBM poderá cancelar o treinamento caso não haja um mínimo de 10 participantes.
2. Antes de efetuar o pagamento verificar se mesmo será realizado.
3. Cancelamento de participação: deverá ser encaminhada uma notificação por escrito à **SBM**, por e-mail ou fax: (21) 2532-7373. Uma vez efetuado o pagamento, será cobrada uma taxa administrativa de 10% para a realização do reembolso. Substitutos serão aceitos a qualquer tempo.

---

Para informações sobre inscrição entre em contato com a **Sociedade Brasileira de Metrologia:**

Tel./ Fax: (21) 2532-7373

**Email: [secretaria@metrologia.org.br](mailto:secretaria@metrologia.org.br)**