

### Carga horária: 8h

#### Objetivos:

Capacitar os participantes na análise dos certificados de calibração com base nos requisitos do item 5.10 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 para garantir a rastreabilidade dos equipamentos e sua adequação à tarefa de medição, assegurando assim o atendimento aos requisitos de normas como NBR ISO 9001, NBR ISO/IEC 17025, ISO/TS 16949 e outras.

#### Público Alvo:

- Analistas e gerentes do setor de compras de equipamentos de medição e serviços de calibração.
- Laboratoristas e gestores de metrologia, qualidade ou manutenção de equipamentos de medição.
- Profissionais que não buscam uma formação em Metrologia, mas atuam na Análise de Certificados e Gestão dos Meios de Medição, exigência de diversas normas da qualidade como ISO 9001, 14001, 17025 etc.

#### Conteúdo Programático:

##### 1 Introdução

- 1.1. Certificação e acreditação;
- 1.2. Laboratórios acreditados;
- 1.3. Diferenças entre acreditação e certificação – Laboratórios Acreditados e Laboratórios Rastreados.

##### 2. Terminologia – Alguns Conceitos Fundamentais do Vocabulário Internacional de Metrologia - VIM

- 2.1. Calibração, Erros de medição, Tendência e correção, Exatidão e classe de exatidão, Resultado corrigido, Incerteza de medição, Resultado da medição, Verificação intermediária, Ajuste, curva e diagrama de calibração;
- 2.2. Calibração e Ajustes de instrumentos de medição.

##### 3. Sistema Internacional de Unidades – SI

- 3.1. Unidades de base;
- 3.2. Unidades derivadas e fora do SI;
- 3.3. Rastreabilidade;
- 3.4. Prefixos e grafia das unidades de medida;
- 3.5. Símbolos e expressões algébricas do SI.

##### 4. Conteúdo do Certificado de Calibração

- 4.1. Apresentação de resultados de calibração segundo o item 5.10 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

##### 5. Aceitação de Certificados de Calibração

- 5.1. Recomendações para aceitação dos certificados de calibração;
- 5.2. Critério de aceitação dos resultados.

##### 6. Por Que Calibrar e Como Aplicar os Resultados dos Certificados de Calibração

- 6.1. Interpretação dos certificados no dia a dia;
- 6.2. Exemplos de aplicação.

##### 7. Identificação do “status” do Instrumentos de Medição

- 7.1. Etiquetas para identificação do status de calibração;
- 7.2. Etiquetas para identificação de instrumentos não conformes e etiquetas orientativas.

##### 8. Intervalos de Calibração

- 8.1. Conceito;
- 8.2. Recomendações para intervalos iniciais de calibração.

##### 9. Prática de análise de certificados em sala.