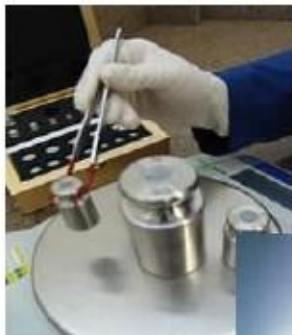


# Referencial do Curso Metrologia e Calibração



[ 2010]

1. **DATA DE INICIO:**

De acordo com o Plano de Formação

2. **DATA DE FIM:**

De acordo com o Plano de Formação

3. **MÓDULOS:**

Módulo 1 – Introdução

Módulo 2 – Metrologia Legal;

Módulo 3 – Metrologia Industrial;

Módulo 4 – Análise de Sistemas de Medição;

4. **DURAÇÃO:**

12 Horas.

5. **FORMADOR:**

A definir

6. **DESTINATÁRIOS:**

Gestores da Qualidade

Quadros Médio e Superiores da área da gestão ou controlo da Qualidade.

7. **PRÉ-REQUISITOS:**

- 12º Ano de Escolaridade.
- Esta acção está concebida para um máximo de 18 formandos por acção.

8. **OBJECTIVO GERAL:** \_\_\_\_\_

- Aplicar as metodologias adequadas na análise de certificados de calibração e no cálculo do erro e incerteza das medições.

9. **OBJECTIVOS ESPECÍFICOS:** \_\_\_\_\_

No final do módulo o formando deverá ser capaz de: \_\_\_\_\_

No final do curso os formandos devem:

- Identificar as unidades de medida do SI.
- Identificar a legislação aplicável à metrologia.
- Distinguir entre metrologia legal e industrial.
- Caracterizar as fases de um processo de calibração.
- Analisar um certificado de calibração.
- Definir critérios de aceitação.
- Descrever as variáveis que afectam um sistema de medição.
- Identificar as principais características de um sistema de medição.
- Calcular a incerteza de uma medição (exercício prático).

10. **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:** \_\_\_\_\_

**Módulo 1 – Introdução**

A. Enquadramento e conceitos fundamentais

B. Unidades e Medidas do SI

## Módulo 2 – Metrologia Legal

- A. Legislação Aplicável
- B. Âmbito de Aplicação
- C. Fases de Controlo Metrológico

## Módulo 3 – Metrologia Industrial

- A. Conceitos
  - a. Calibração
  - b. Incerteza
- B. O Processo de Calibração
- C. Análise de Certificados de Calibração
- D. Definição de critérios de aceitação
- E. Definição de períodos de calibração

## Módulo 4 – Análise de Sistemas de Medição

- A. Variáveis que afectam os sistemas de medição
- B. Características dos sistemas de medição
- C. Estudos por variáveis e por atributos
- D. Erro de Medições
- E. Cálculo da Incerteza de Medições

**11. MODALIDADE DE FORMAÇÃO:**

Formação Inicial

**12. METODOLOGIAS:**

Formação presencial (em sala) – será seguida uma metodologia baseada em pedagogia activa, recorrendo-se de forma estruturada ao método interrogativo, corrigindo e estabilizando conhecimentos e comportamentos associados aos objectivos do programa.

Formação prática (em sala) – resolução de exercícios práticos de aplicação.

**13. FORMAS DE ORGANIZAÇÃO:**

A Formação será ministrada em sala.

**14. AVALIAÇÃO:**

O aproveitamento no curso de formação é objecto de Avaliação de acordo com as seguintes fases:

- Avaliação diagnóstica aos conhecimentos dos formandos realizada no início da sessão utilizando o método interrogativo.
- Avaliação formativa realizada através da aplicação de exercícios práticos ao longo da sessão.

**RECURSOS MATERIAIS E PEDAGÓGICOS:**

- Manuais de apoio devidamente ilustrados;

- Exercícios práticos;
- Dossier técnico pedagógico;
- Salas com espaço, sonorização e luminosidade adequadas;
- Quadro cerâmico ou “Flip Chart”
- Computador portátil
- Vídeo Projector

15. **LOCAL:**           

De acordo com o Plano de Formação