

## AÇÃO DE FORMAÇÃO: MSA - MEASUREMENT SYSTEM ANALYSIS

### OBJETIVOS

No final da ação os formandos deverão ser capazes de:

1. Utilizar a metodologia MSA na determinação da capacidade de inspeção do sistema de medição e identificar as vantagens da sua aplicação na organização;
2. Identificar e selecionar os diferentes métodos de ensaios recomendados para calibração e análise de sua variabilidade.

### DESTINATÁRIOS

Técnicos e colaboradores que pretendam adquirir, desenvolver ou melhorar os conhecimentos ao nível da utilização do MSA

### PROGRAMA

#### INTRODUÇÃO AOS CONCEITOS DO MSA

- Quando utilizar a metodologia MSA
- Como determinar o(s) sistema/equipamento(s) candidato(s) a estudo MSA
- Variabilidade dos sistemas de Medição (SM)
  - Variação de localização
  - Variação de dispersão
  - Variação do sistema
  - Tipos e fontes de variação nos sistemas de medição
  - Erros no SM

#### ESTUDOS DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE MEDIÇÃO POR VARIÁVEIS – Sistemas Replicáveis

- Determinação da Estabilidade
- Determinação do Desvio
- Determinação da Linearidade
- Determinação da Repetibilidade e reprodutibilidade (GR&R)
  - Método da amplitude
  - Método da média e amplitude ( $\bar{x}$  / R)
  - Método de Análise de Variância (ANOVA)

#### ESTUDOS DE AVALIAÇÃO de SISTEMAS DE MEDIÇÃO POR ATRIBUTOS

- R&R por atributos (expedito e Cross-tab)

### METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Avaliação contínua, através de indicadores como participação, interesse demonstrado, capacidade de aprendizagem. Provas e/ou trabalhos propostos pelo formador e realizados no decorrer da formação.

### DATAS DA FORMAÇÃO

**1ª Edição (Laboral)** – 23 e 24 de outubro de 2018

### CARGA HORÁRIA | HORÁRIO | LOCAL

14 Horas | Terça Feira e Quarta Feira das 9:00 às 17:00 | Porto

### PREÇO

Sócio CATIM – 224€ | Sócio AIMMAP – 252€ | Não Sócio – 280€ | Formação isenta de IVA os termos do nº 10 do art.º 9 do CIVA

*O CATIM é considerado pela DGERT com "Entidade equiparada a certificada", com atribuições conferidas pela autoridade pública competente para o efeito no âmbito do desenvolvimento de atividades formativas, para a realização de Formação Profissional. A Formação Profissional faz parte do âmbito de Certificação do SGQ de acordo com os requisitos da ISO 9001:2015 (DNV).*

### CONTACTOS

Catim – Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica  
Rua dos Plátanos, 197 4100-414 Porto | [formacao@catim.pt](mailto:formacao@catim.pt) | 226 159 000