Formação em segurança alimentar

# Metrologia em agroalimentar

Um dia para fiabilizar as medições em que assentam as suas decisões: temperaturas de cozedura e de armazenamento, pesagens, pH, pressões. Os participantes aprendem a inventariar os instrumentos, a distinguir calibração e verificação, a ler um certificado de calibração, a fixar uma tolerância e uma periodicidade e a reagir quando um instrumento é encontrado fora da tolerância. Os exercícios incidem sobre o seu parque de instrumentos.

**Duração : 1 dia**

## Objetivos

1. Inventariar os instrumentos de medição e classificar os que monitorizam um PCC, um PRPo ou um requisito legal
2. Distinguir calibração, verificação e ajuste e escolher a operação certa para cada instrumento
3. Ler um certificado de calibração: resultados, incerteza, rastreabilidade, conformidade com uma tolerância
4. Fixar as tolerâncias e as periodicidades e justificá-las
5. Tratar um instrumento encontrado fora da tolerância, incluindo a avaliação dos produtos fabricados desde o último controlo

## Programa

**Dia 1 — manhã**

• Porque a metrologia interessa à segurança alimentar: requisitos HACCP, ISO 22000:2018 e GFSI

• Vocabulário: erro, incerteza, calibração, verificação, ajuste, rastreabilidade metrológica

• Inventário e classificação dos instrumentos críticos: termómetros, sondas, balanças, medidores de pH, manómetros

• Prestadores de calibração, acreditação segundo a ISO/IEC 17025:2017 e leitura de um certificado

**Dia 1 — tarde (oficina)**

• Tolerâncias, erros máximos admissíveis e periodicidades: como fixá-los e ajustá-los

• Verificações internas: ponto de gelo, termómetro de referência, massas de controlo

• Instrumento fora da tolerância: retenção, avaliação do impacto nos produtos, ações

• Pesagem dos produtos pré-embalados e controlo da quantidade líquida

• Oficina: plano de monitorização metrológica dos seus instrumentos críticos

## Metodologia

• Trabalho sobre o seu inventário de instrumentos e os seus certificados de calibração

• Demonstração de verificação de um termómetro e de uma balança

• Exercício de decisão sobre um instrumento encontrado fora da tolerância

• Teste final sobre a leitura de um certificado de calibração

## Avaliação e documentos

Teste de conhecimentos e exercício prático de verificação, avaliação a quente em D+1. Certificado numerado verificável online para cada participante; relatório de formação e plano de monitorização metrológica esboçado na oficina entregues à empresa.

Materiais bilingues para cada participante; cada formação presencial inclui o seu gémeo digital no OmniLearn.

**Bom saber**

Para a monitorização dos PCC pelos operadores, veja o meio dia « Monitorização dos PCC e registos (operadores) ». Os laboratórios que visam a acreditação encontrarão a norma completa na formação « ISO/IEC 17025:2017 — Laboratórios ».

## Informações práticas

| | |
|---|---|
| **Duração** | 1 dia |
| **Público** | Qualidade, manutenção, laboratório, produção |
| **Pré-requisitos** | Sem pré-requisitos |
| **Número de participantes** | Grupos de 6 a 12 participantes, na empresa |
| **Formato** | Na empresa, presencial nas suas instalações |
| **Língua** | Francês, darija ou inglês; materiais bilingues |
| **Financiamento** | Contratos especiais de formação da OFPPT (TFP), GIAC, Maroc PME: preparamos os processos consigo, sem custo adicional. |
| **Personalização do programa** | Programa adaptado aos seus procedimentos, aos seus equipamentos e ao seu público |

## Perguntas frequentes

**É preciso mandar calibrar todos os nossos instrumentos por um laboratório acreditado?**
Não. Os instrumentos que monitorizam um PCC ou um requisito legal exigem uma rastreabilidade demonstrada; outros podem ser verificados internamente contra uma referência. O dia ajuda a classificar o seu parque e a justificar as suas escolhas.

**Qual a diferença entre calibração e verificação?**
A calibração estabelece o desvio entre o instrumento e uma referência, com a sua incerteza. A verificação compara esse desvio com uma tolerância fixada e conclui pela conformidade ou não. A formação mostra quando usar cada uma.

**A formação trata da metrologia legal?**
Apresenta os seus princípios para os instrumentos de pesagem e a quantidade líquida dos produtos pré-embalados. As obrigações precisas dependem dos seus instrumentos e dos seus mercados; são examinadas consigo durante a oficina.