

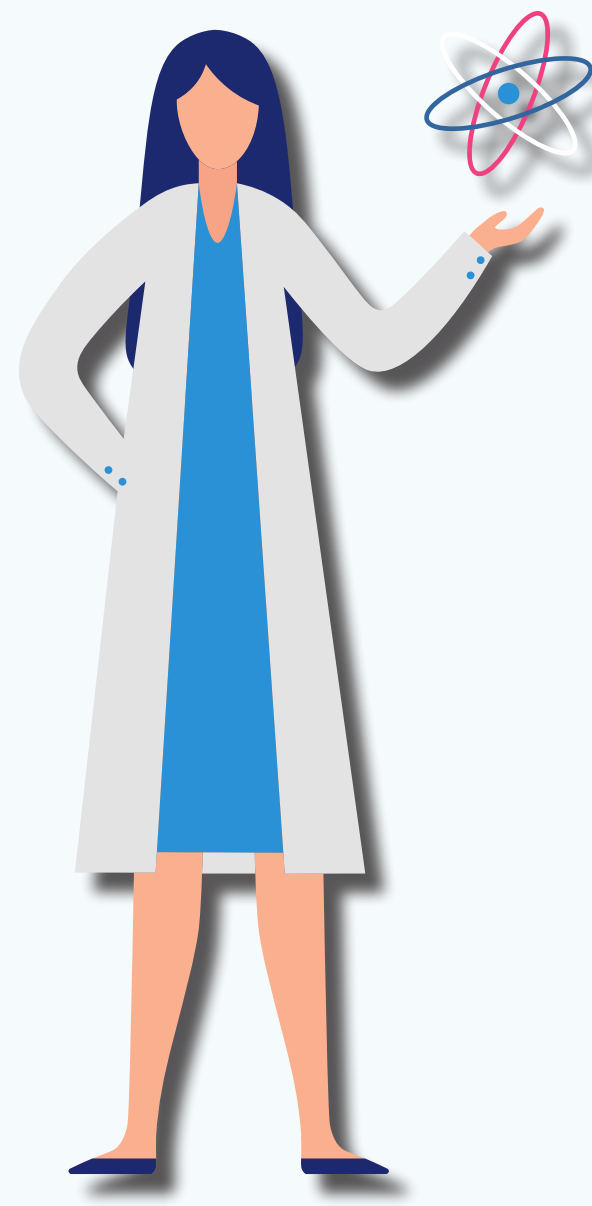
O QUE É A CALIBRAÇÃO E QUAL SUA IMPORTÂNCIA?

www.eranalitica.com.br



ÍNDICE

- [Introdução](#)
- [O que é a calibração?](#)
- [Qual a importância da calibração?](#)
- [A rastreabilidade da calibração](#)
- [Qual a diferença entre a calibração RBC e a rastreada à RBC?](#)
- [Qual o objetivo da ISO 17025?](#)
- [O que é a acreditação de um laboratório?](#)
- [Calibração X Ajuste](#)



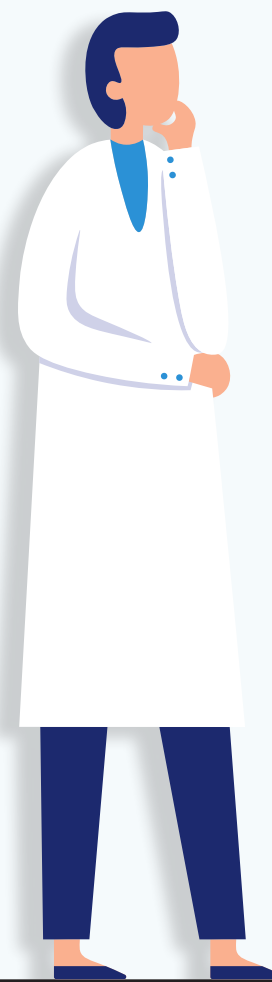
INTRODUÇÃO

Uma nova colaboradora acaba de chegar ao laboratório. É semana de auditoria e o auditor pergunta a ela como está a calibração dos equipamentos e solicita as certificações dos instrumentos calibrados. Como ela é nova não sabe ao certo o que é a calibração e pergunta a ele. O auditor diz a ela “a calibração é extremamente importante para verificar as incertezas apresentadas nas medições. Com ela garantimos a qualidade dos produtos e processos!”

Pode parecer uma pergunta simples, porém muitos de nossos clientes tem esse mesmo questionamento. Neste ebook trazemos respostas para as principais dúvidas acerca da calibração, como por exemplo:

- O que é calibração RBC?
- Qual a importância da Calibração?
- Qual o objetivo da ISO 17025?
- Qual a diferença entre calibração e ajuste?

Vem com a gente e acabe de vez com essa dúvida!



O QUE É A CALIBRAÇÃO?

A calibração é processo fundamental da metrologia. A palavra metrologia vem do grego “metron” que significa “medida” e “logos” que significa “estudo” logo, metrologia é a ciência e os estudos das medições.

Segundo o item 2.39 do VIM, Calibração é:

“Operação que estabelece, sob condições especificadas, numa primeira etapa, uma relação entre os valores e as incertezas de medição fornecida por padrões e as indicações correspondentes com as incertezas associadas; numa segunda etapa, utiliza esta informação para estabelecer uma relação visando a obtenção dum resultado de medição a partir duma indicação”.

Em outras palavras, a calibração é o conjunto de operações que estabelece, sob condições especificadas, a relação entre os valores indicados no processo de medição e os valores correspondentes das grandezas estabelecidos por padrões.



Os valores do processo de medição podem ser indicados por uma medida materializada, por um instrumento de medição, por um sistema de medição, ou por um material de referência.

Enfim, a calibração nada mais é que comparar um instrumento com um padrão de referência por isso não deve ser confundida com o ajuste do equipamento! Na página 9 você confere a diferença entre os dois processos.

Os resultados apresentados nesse processo serão registrados em um certificado de calibração, este documento é responsável por assegurar que o procedimento foi realizado e registrado. Após recebê-lo é importante avaliá-lo.



Fique esperto: Com a avaliação do seu certificado de calibração será possível identificar se o instrumento está bom para uso, se é necessário fazer uma manutenção ou até mesmo trocá-lo.



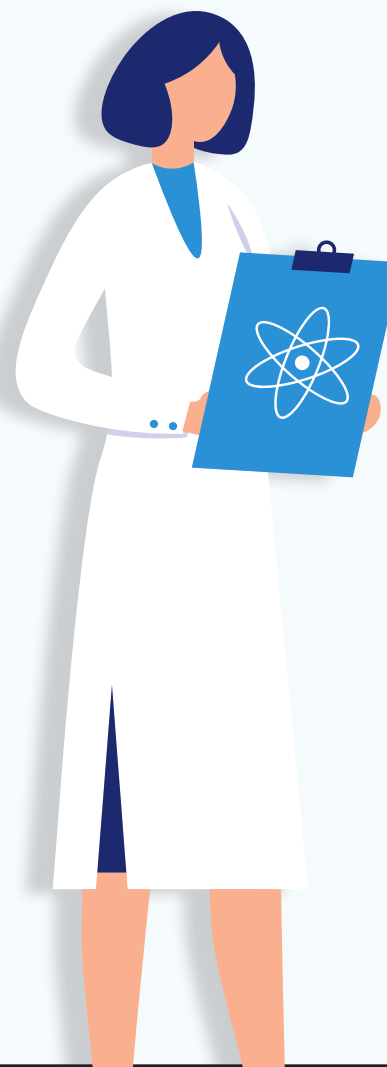
QUAL A IMPORTÂNCIA DA CALIBRAÇÃO?

É de se esperar que ao longo da vida útil de um instrumento ele tende a degradar seu desempenho. Quanto mais o equipamento é utilizado maior a chance de que seu erro esteja acima das especificações dadas pela fabricante. E claro, o erro de medição não se dá apenas pelo equipamento, outros fatores como condições ambientais e método de medição podem afetar o resultado.

A calibração garante que seu equipamento esteja medindo dentro de um critério aceitável **e devido a isso deve ser realizada periodicamente** para não prejudicar o consumidor final.



Fique esperto: a calibração dos instrumentos analíticos é extremamente importante para garantir a qualidade de seus processos e produtos.



A RASTREABILIDADE DA CALIBRAÇÃO

Segundo o INMETRO rastreabilidade é: Propriedade do resultado de uma medição ou do valor de um padrão estar relacionado a referências estabelecidas, geralmente a padrões nacionais ou internacionais, através de uma cadeia contínua de comparações, todas tendo incertezas estabelecidas. A rastreabilidade se dá através do diagrama ao lado.

O laboratório deve ser capaz de apresentar dados de rastreabilidade de que seus instrumentos de medição utilizados estão apresentando resultados corretos. Através da calibração verificamos se os equipamentos está medindo de acordo com os padrões das unidades de medidas do SI.

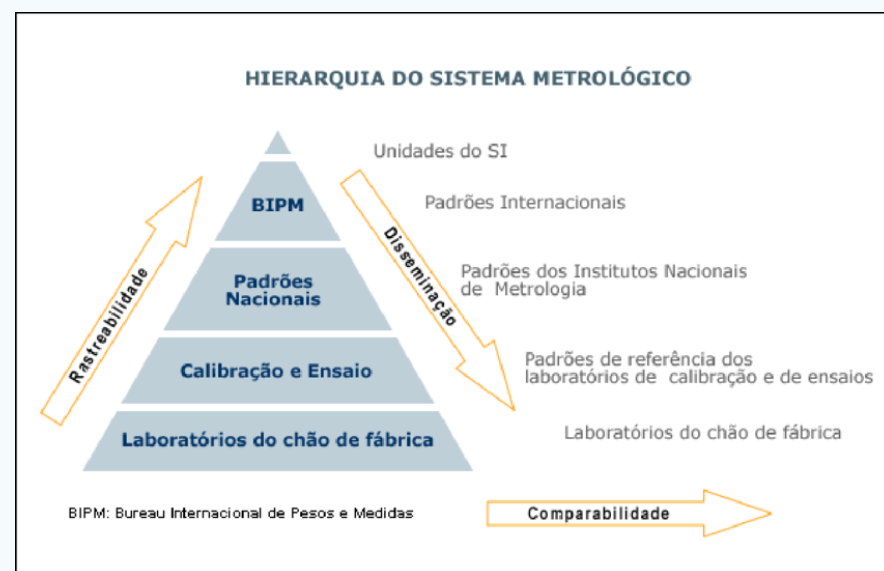


Imagem: <http://inmetro.gov.br/metcientifica/estrutura.asp>

QUAL A DIFERENÇA ENTRE A CALIBRAÇÃO RBC E A RASTREADA À RBC?

A calibração RBC nada mais é do que o procedimento de calibração realizada por uma empresa acreditada pela CGCRE (Coordenação Geral de Acreditação). A sigla RBC significa que laboratório é pertencente a Rede Brasileira de Calibração. Mas quais os benefícios disso? **Quando um equipamento é calibrado por uma empresa acreditada é dispensada a necessidade de comprovação da rastreabilidade pois o INMETRO atestou que este laboratório é competente e comprometido nas calibrações que faz atendendo a norma ISO 17025.**

A calibração rastreável é aquela que não contém o selo de acreditação do INMETRO, diferente da calibração RBC. Este procedimento é feito através da rastreabilidade de um padrão calibrado por um laboratório pertencente à RBC. Neste caso é necessário verificar a rastreabilidade dos padrões e os métodos de calibração adotados pelo prestador do serviço.

QUAL CALIBRAÇÃO DEVO FAZER?

Os **laboratórios** que são acreditados **RBLE**, devem **obrigatoriamente calibrar com empresas** pertencentes a **RBC** todos os equipamentos que utilizam em seus processos, desde que haja calibração RBC para grandeza desse equipamento em questão. **Os demais laboratórios não competem essa obrigatoriedade.**

QUAL O OBJETIVO DA ISO 17025?

A ISO/IEC 17025 é útil para qualquer organização que realiza ensaios, amostragem ou calibração e deseja mostrar a confiabilidade de seus resultados. No Brasil os laboratórios acreditados na norma são avaliados pela CGCRE (Coordenação Geral de Acreditação).

Por ser uma norma reconhecida pela European Co-operation for Accreditation (EA), estabelece um padrão internacional de qualidade, sendo assim, os resultados de ensaio e calibração feitos por um laboratório acreditado é válido no mundo todo.



Fique esperto: um laboratório acreditado na ISO/IEC 17025 comprova sua credibilidade e competência nas operações que realiza. Dessa maneira o laboratório mostra-se capaz de atender os equipamentos com métodos confiáveis de medição.



O QUE É A ACREDITAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO?

No item acima citamos que o laboratório é “acreditado” pela CGCRE, mas afinal o que é acreditação? No site do INMETRO temos a seguinte explicação sobre o que é a acreditação: “A acreditação é uma ferramenta estabelecida em escala internacional para gerar confiança na atuação de organizações que executam atividades de avaliação da conformidade.

A acreditação realizada pela Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) é de caráter voluntário e representa o reconhecimento formal da competência de um Organismo de Avaliação da Conformidade (OAC) para desenvolver suas atividades de acordo com requisitos preestabelecidos”.

A acreditação é a prova de que o laboratório fez os testes de competência do INMETRO e que ele foi acreditado para a grandeza avaliada, ou seja, ele não precisa apresentar a rastreabilidade de seus processos pois o próprio INMETRO já o fez. Isso dá direito ao laboratório ter o selo do INMETRO em suas certificações emitidas que atesta sua competência e o seu pertencimento a Rede Brasileira de Calibrações. Na página 9 falamos um pouco mais sobre a calibração feita por laboratórios RBC.

CALIBRAÇÃO X AJUSTE.

Como já foi dito a calibração é o ato de comparar um instrumento com um padrão de referência.

Na calibração não é feito nenhum reparo no equipamento!

O processo de ajuste é feito para deixar o equipamento em condições ideais de uso. O técnico ajustará o equipamento para que meça o mais próximo possível do padrão de referência e das especificações da fabricante. O ajuste é feito por um técnico especializado pois é necessário desmontar o instrumento. Nesse processo de desmonte do equipamento, também é realizada a checagem dos componentes internos, prevendo possíveis problemas que possam ocorrer por desgastes.

Ponto importante para um ajuste bem feito: primeiramente deve ser realizada a calibração do equipamento, após esse procedimento será feito o ajuste com as informações obtidas no processo anterior (como erros de incertezas). Por fim será realizada novamente a calibração para verificar se o ajuste foi eficiente.

No item 6.4.3 da ISO 17025:2017 é indicado que além da calibração o laboratório se planeje para fazer periodicamente as manutenções de seus instrumentos de medição a fim de assegurar seu funcionamento correto e evitar deterioração.



Fique esperto: Realizando o processo de manutenção preventiva em conjunto com a calibração, além de atender a norma você garante o ajuste das leituras.

NOSSO COMPROMISSO É COM A QUALIDADE!

A ER Analítica é acreditada pela Cgcre na norma ISO 17025, sob número CAL 0715 para atender as grandezas massa, óptica e físico-química. Trabalhamos com os mais modernos padrões do mercado.

CONFIRA NOSSO ESCOPO:

- Espectrofotômetros UV-VIS;
- Balanças Analíticas e Semi-Analíticas até 100 kg;
- pHmetros de Bancada e Portáteis;
- Condutivímetro de Bancada e Portáteis;
- Medidores de Íon Fluoreto de Bancada e Portáteis;
- Medidores de DBO, modelos Oxidirect, Oxitops e Dbotrack.





SE INTERESSOU PELO CONTEÚDO?

QUER SABER QUAL A MELHOR
CALIBRAÇÃO PARA SEU
EQUIPAMENTO?

ENTRE EM CONTATO, NOSSA
EQUIPE ESTÁ PRONTA PARA TE
ATENDER!

QUERO SOLICITAR MEU ORÇAMENTO

Telefone: (11) 4606-7200 WhatsApp: (11) 97149-5668 E-mail: vendas@eranalitica.com.br

www.eranalitica.com.br