

Nº 179216

Ensaio alteração dimensional e avaliação de maciez

Gabriele Paula de Oliviera Lima

*Palestra apresentada no curso para
Chemyunion. 20 slides*

A série “Comunicação Técnica” compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT, apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar relevância pública.

PROIBIDO REPRODUÇÃO

FORMULÁRIO DE REGISTRO DE PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA IPT

O objetivo do preenchimento deste formulário é o de permitir, além do registro sistemático da produção bibliográfica do corpo técnico do Instituto, servir como instrumento para assegurar a memória das publicações e auxiliar na sua divulgação das competências do IPT.

Dados do trabalho
Título do trabalho: Curso em ensaios de alteração dimensional e avaliação de maciez
Autor(es)/CRD**: Gabriele Paula de Oliveira Lima / DN11

Tipo de Publicação		
<input type="checkbox"/> Artigo de evento	Dados do Evento	<input checked="" type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Internacional
	Local:	
	Título:	
	Ano:	
<input type="checkbox"/> Artigo de Jornal	Dados do Jornal	
	Título:	
	Nº:	
	Ano:	
<input type="checkbox"/> Artigo de Revista	Dados da Revista	
	Título:	
	Nº:	
	Ano:	
<input type="checkbox"/> Capítulo de Livro	Dados do Livro	
	Título:	
	Imprenta*:	
	Paginação:	
<input type="checkbox"/> Livro	Dados do Livro	
	Título:	
	Imprenta*:	
<input type="checkbox"/> Palestra	Dados da Palestra	
	Local:	
	Ano:	
<input checked="" type="checkbox"/> Outros	Especifique: Minистраção de curso para Chemyunion	
Programa "Novos Talentos"?		Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>
Resultado de projeto de capacitação? Sim <input type="checkbox"/> Qual?		Não <input checked="" type="checkbox"/>

*Imprenta: Local, editora e ano.

**Colocar o CRD de cada autor do IPT/FIPT.

Autorizações:
<input type="checkbox"/> Sim, disponibilizar o trabalho no Banco de Dados da Biblioteca do IPT (internet).
<input type="checkbox"/> Sim, disponibilizar o trabalho no Banco de Dados da Biblioteca do IPT (intranet).
<input checked="" type="checkbox"/> Não disponibilizar o trabalho no Banco de Dados da Biblioteca do IPT.

Preenchido por: Ricardo Augusto Costa	Data: 23/10/2024
---------------------------------------	------------------

Turma Participante

Mostrando resultados por página

Pesquisar

N.º Seq.	Participante	Int/Ext	E-mail	Data Envio de e-mail	PDF	Envio e-mail
113495	Ellen de Oliveira Silva	E	ellen.silva@chemyunion.com	16/10/2024		
113496	Rafaela Koga	E	rafaela.koga@chemyunion.com	16/10/2024		
113497	Raissa Camargo	E	raissa.camargo@chemyunion.com	16/10/2024		
113498	Silvio Rodrigues de Souza	E	silvio.souza@chemyunion.com	16/10/2024		

Mostrando de 1 até 4 de 4 registros

< 1 >

 Importar Turma

 Gerar Certificados

 Baixar Certificados

 Enviar e-mail em lote



ipt

INSTITUTO DE
PESQUISAS
TECNOLÓGICAS

CURSO EM ENSAIOS ALTERAÇÃO DIMENSIONAL E AVALIAÇÃO DE MACIEZ

Bionanomanufatura

11/10/2024

SUMÁRIO

- # Metrologia
- # Normalização
- # Acreditação
- # Calibração
- # Incerteza de medição
- # Estatística básica para ensaios
- # Plano de amostragem
- # Condicionamento de têxteis
- # Ensaio de Alteração dimensional à lavagem
- # Avaliação da maciez

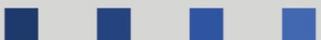


METROLOGIA

Do Grego: metron - medida
logos - ciência

A Ciência da Medição

Conjunto de conhecimentos científicos e tecnológicos abrangendo todos os aspectos teóricos e práticos relativos às medições.



METROLOGIA

Resumo histórico

- 1799: metro materializado (barra de platina)
- 1799: padrão para o quilograma (cilindro de platina)
- Padrões vigoraram por mais de 90 anos
- 1875: Convenção Internacional do Metro
- 1960: Sistema Internacional de Unidades - SI

Histórico no Brasil

- 1862: adotado sistema métrico francês
- 1938: utilização obrigatória do Sistema Métrico Decimal
- 1961: criação do INPM e adoção do SI no Brasil
- 1973: criação do INMETRO

METROLOGIA

- /// Suporte para tecnologia e métodos de produção eficiente;
- /// Quantificação e avaliação de transações comerciais;
- /// Transferência de tecnologia e inovação;
- /// Intercambialidade de sistemas e de produtos;
- /// Proteção para o consumidor;
- /// Saúde e segurança para a sociedade;

Medidas imprecisas acarretam desperdício, baixa qualidade e altos custos.

NORMALIZAÇÃO

Norma: Documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto.

Princípios gerais de uma norma:

- ❖ Objetividade
- ❖ Estilo simples e conciso
- ❖ Homogeneidade
- ❖ Coerência
- ❖ Aplicabilidade
- ❖ Planejamento

NORMALIZAÇÃO

Processo de formulação e aplicação de regras para um tratamento ordenado de uma atividade específica, para o benefício e com a cooperação de todos os interessados e, em particular, para a promoção da economia global ótima, levando na devida conta condições funcionais e requisitos de segurança.



NORMALIZAÇÃO

DESENVOLVIMENTO DE NORMAS

A sociedade manifesta sua necessidade



Uma comissão de estudos com representantes de todos os interessados elabora o projeto da norma, por consenso



O projeto é submetido à consulta nacional

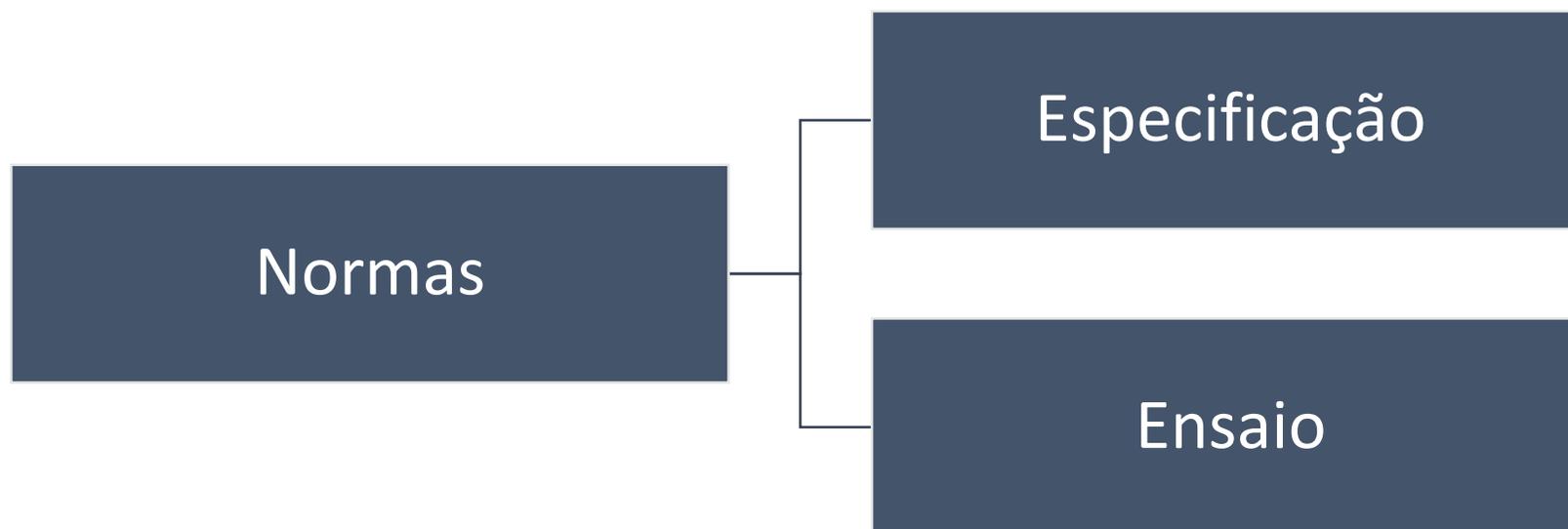


A norma aprovada é colocada à disposição do público



NORMALIZAÇÃO

Tipos de normas:



LABORATÓRIOS ACREDITADOS

ACREDITAÇÃO

Reconhecimento formal da capacitação do laboratório para a realização de ensaios ou calibrações específicas.



ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation: fórum internacional no qual os organismos membros buscam o reconhecimento ou aceitação internacional das atividades laboratoriais. O INMETRO é o representante brasileiro no ILAC.

LABORATÓRIO DE ENSAIO

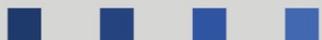
Ambiente condicionado

O ambiente condicionado em laboratórios de ensaio é fundamental por várias razões, que impactam diretamente na qualidade e na confiabilidade dos resultados obtidos. Aqui estão alguns dos principais aspectos que destacam sua importância:

1. Controle de Temperatura e Umidade
2. Reprodutibilidade
3. Conformidade com Normas
4. Melhor Desempenho dos Equipamentos

Padrão área têxtil: Temperatura (20 ± 2) °C e Umidade (65 ± 4) %.

Padrão da área de plásticos: Temperatura (23 ± 2) °C e Umidade (55 ± 5) %.



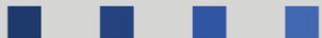
LABORATÓRIO DE ENSAIO

Equipamentos e calibrações

A Calibração estabelece os desvios entre os valores indicados por um instrumento de medição e os valores convencionalmente verdadeiros.

Quando deve ser utilizada:

- Antes de se colocar em uso instrumentos novos;
- Quando ocorrer sobrecarga, queda, mau uso ou desconfiança dos resultados da medição;
- Sempre após a realização de uma manutenção;
- Periodicamente, em intervalos de tempo definidos pelo usuário, visando assegurar a qualidade das medições.



LABORATÓRIO DE ENSAIO

Importância do Erro de Calibração

A calibração é essencial para garantir a precisão e a exatidão dos instrumentos de medição, que são utilizados em diversas aplicações, incluindo laboratórios de pesquisa, indústrias e práticas de controle de qualidade. A compreensão do erro de calibração ajuda a garantir que as medições estejam dentro dos limites aceitáveis e que os resultados obtidos sejam confiáveis.

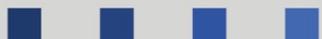
Avaliação do Erro de Calibração:

Para determinar o erro de calibração, os seguintes passos são geralmente seguidos:

Medir um padrão de referência conhecido com o instrumento que está sendo calibrado.

Comparar o resultado medido com o valor conhecido do padrão.

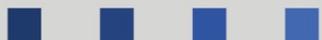
Calcular a diferença entre os dois valores para determinar o erro de calibração.



LABORATÓRIO DE ENSAIO

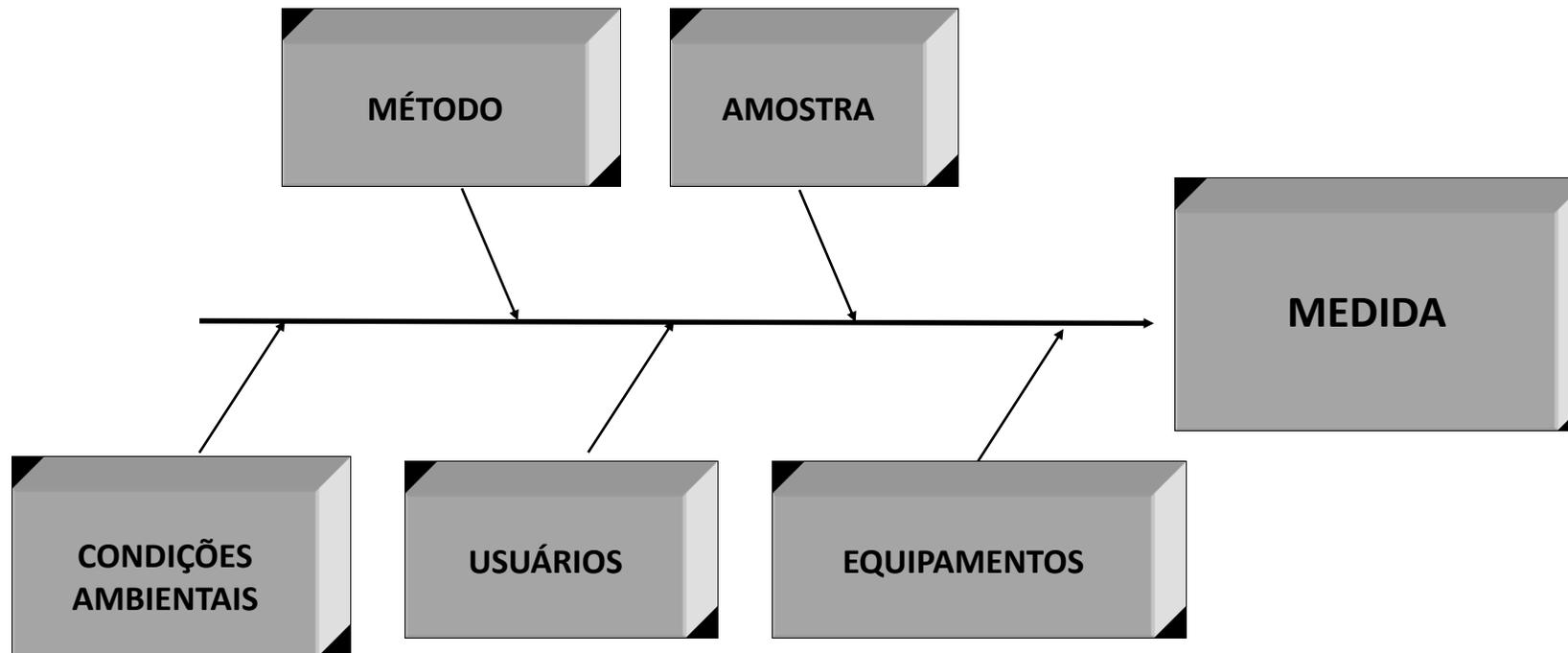
Incerteza de resultados

A "incerteza de resultado" refere-se à quantificação da dúvida ou variabilidade associada a uma medição ou estimativa. Em contextos científicos e estatísticos, essa incerteza pode ser causada por vários fatores, como erros de medição, variações no sistema ou condições experimentais. A incerteza é frequentemente expressa em termos de intervalo (por exemplo, uma medição que é 10 ± 2) ou como um percentual do valor medido. A compreensão e a quantificação da incerteza de resultado são cruciais para a interpretação correta dos dados e para a tomada de decisão informada, especialmente em áreas como a pesquisa científica, a engenharia e a análise estatística.



LABORATÓRIO DE ENSAIO

Incerteza de resultados

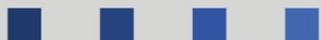


GRAMA SINTÉTICA – METROLOGIA E NORMALIZAÇÃO

Coeficiente de variação

O "coeficiente de variação" (CV) é uma medida estatística que expressa a quantidade de variação ou dispersão de um conjunto de dados em relação à média do conjunto. Ele é calculado como a razão do desvio padrão (σ) à média (μ) e é geralmente expresso em termos de porcentagem:

O coeficiente de variação é útil para comparar a variabilidade entre diferentes conjuntos de dados, especialmente quando as médias dos conjuntos são diferentes. Um CV mais alto indica maior variabilidade relativa em relação à média, enquanto um CV mais baixo sugere que os dados estão mais próximos da média. É frequentemente utilizado em campos como finanças, biologia e qualidade industrial para avaliar a consistência e a estabilidade dos dados.



MÉTODOS E VALIDAÇÃO

- Laboratório deve utilizar métodos apropriados para os serviços dentro do escopo. Incluem manuseio, transporte, armazenamento e preparação dos itens.
- Estimativa da incerteza de medição, onde apropriado, técnicas estatísticas para análise dos dados;
- O lab. deve utilizar métodos, que atendam as necessidades do cliente e que sejam apropriados para os serviços que realiza. De preferência devem ser utilizados métodos publicados em normas internacionais, regionais ou nacionais. O lab. deve assegurar a utilização da última edição válida de uma norma a não ser que isto não seja apropriado ou possível. Quando necessário, a norma deve ser suplementada com detalhes adicionais p/ assegurar uma aplicação consistente.
- Quando o cliente não especificar o método a ser utilizado, o lab. deve utilizar métodos publicados em normas internacionais, regionais ou nacionais, por organizações técnicas respeitáveis, em textos ou papers ou especificados pelo fabricante do equipamento.

MÉTODOS E VALIDAÇÃO

- Podem ser utilizados métodos desenvolvidos ou adotados pelo laboratório, se forem apropriados para uso e se estiverem validados. O cliente deve ser informado sobre o método escolhido.
- O laboratório deve informar ao cliente quando o método por ele proposto for considerado impróprio ou desatualizado.
- Introdução de métodos desenvolvidos pelo lab. deve ser uma atividade planejada e deve ser designada a pessoal qualificado com recursos.
- Empregos de métodos não normalizados devem ser submetidos a um acordo com o cliente, devem incluir uma especificação clara dos requisitos e a finalidade dos serviços.

DETERMINAÇÃO DA ALTERAÇÃO DIMENSIONAL À LAVAGEM

Principais normas:

- ISO 3759: *Textiles – Preparation, marking and measuring of fabric specimens and garments in tests for determination of dimensional change.*
- ISO 6330: *Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing.*
- ISO 5077: *Textiles – Determination of dimensional change in washing and drying.*
- ABNT NBR 10320: Materiais têxteis - Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas - Lavagem em máquina doméstica automática - Método de ensaio.

AVALIAÇÃO DA MACIEZ

Principais normas:

- AATCC EP 5: *Evaluation Procedure for Fabric Hand*
- ASTM D 5237: *Standard Guide for Evaluating Fabric Softeners.*

Obrigado!



[linkedin.com/school/iptsp/](https://www.linkedin.com/school/iptsp/)



[instagram.com/ipt_oficial/](https://www.instagram.com/ipt_oficial/)



[youtube.com/@IPTbr/](https://www.youtube.com/@IPTbr/)

www.ipt.br

