

# GUIA DE IMPLEMENTAÇÃO

## NORMAS PARA CONFECCÃO DE *LINGERIE*



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS

## FICHA CATALOGRÁFICA

Documento elaborado no âmbito do Convênio ABNT/SEBRAE, destinado às micro e pequenas empresas.

A849g

Associação Brasileira de Normas Técnicas

Guia de implementação: Normas para confecção de lingerie [recurso eletrônico] / Associação Brasileira de Normas Técnicas, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. – Rio de Janeiro: ABNT; SEBRAE, 2012.  
74 p.: il.color.

Modo de acesso:

<http://portalmpe.abnt.org.br/bibliotecadearquivos/>.

ISBN 978-85-07-03674-6

1. Vestuário - Confecção. 2. Lingerie 3. Normalização técnica  
I. Título. II. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

CDU:006:687.2(083)

Copyright© 2012. Associação Brasileira de Normas Técnicas  
Copyright© 2012. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
Conteudista técnico: Maria Adelina Pereira

## **SEBRAE**

Roberto Simões  
Presidente do Conselho Deliberativo Nacional

Luiz Eduardo Pereira Barretto Filho  
Diretor-Presidente do Sebrae Nacional

José Cláudio dos Santos  
Diretor de Administração e Finanças do Sebrae Nacional

Carlos Alberto dos Santos  
Diretor Técnico do Sebrae Nacional

Enio Duarte Pinto  
Gerente da Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia

Gláucia Zoldan  
Gerente Adjunta da Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia

### **EQUIPE TÉCNICA**

Maria de Lourdes da Silva  
Analista técnica  
Gestora do Convênio ABNT/SEBRAE

Hulda Oliveira Giesbrecht  
Analista Técnica  
Gestora da ação de desenvolvimento dos Guias de Implantação de Normas

## **ABNT**

Pedro Buzatto Costa  
Presidente do Conselho Deliberativo

Walter Luiz Lapietra  
Vice-Presidente do Conselho Deliberativo

Ricardo Rodrigues Fragoso  
Diretor Geral

Carlos Santos Amorim Junior  
Diretor de Relações Externas

Eugenio Guilherme Tolstoy De Simone  
Diretor Técnico

Odilão Baptista Teixeira  
Diretor Adjunto de Negócios

### **EQUIPE TÉCNICA**

Janaína da Silva Mendonça  
Gerente de Editoração e Acervo  
Coordenação geral

Marcia Cristina de Oliveira  
Gerente de Planejamento e Projetos  
Apoio técnico

Anderson Correia Soares  
Assistente Técnico da Gerência de Editoração e Acervo  
Apoio técnico

SUMÁRIO

Introdução .....7

Normalização & Confeccão.....8

Fibras: alicerce para a confecção .....9

A qualidade se tece com fios .....12

Tecendo a superfície da confecção.....16

Qualidade desde o início .....20

A cor sem desbotar ou manchar? .....25

Estocagem de tecidos.....39

Ficha técnica na comunicação com a normalização .....40

Normas para indicar os tipos de costuras e tipos de pontos.....41

Etiquetando na confecção .....45

Etiquetar - como começou? .....46

    Por que as etiquetas garantem concorrência leal no mercado?.....47

    Por que as etiquetas esclarecem melhor toda a cadeia produtiva? .....47

    Por que as etiquetas as esclarecem melhor o consumidor?.....47

    Por que a nova etiquetagem demonstra a lealdade do produtor ao consumidor? ..48

    Por que etiquetar se o consumidor cortará a etiqueta?.....48



## NORMALIZAÇÃO

Como etiquetar o produto da confecção? .....	49
Quais itens devem ser declarados na etiquetagem?.....	50
O que influi na escolha das simbologias?.....	51
O modelo influi na forma de conservação e limpeza da peça? .....	53
A ABNT NBR NM ISO 3758:2010 - códigos de cuidado usando símbolos.....	54
Entendendo a simbologia da etiquetagem.....	55
Formato de indicação dos códigos de cuidado .....	60
Conclusão sobre a etiquetagem .....	62

### ANEXOS

Anexo 01 – Exemplos de etiquetas erradas .....	63
Anexo 02 – Normas do ABNT/CB-17 – Comitê brasileiro de têxtil e do vestuário ....	65

Referências.....	80
------------------	----



## INTRODUÇÃO

A utilização de normas técnicas em qualquer setor representa a otimização da técnica a favor da produtividade, aplicando esforços no caminho do “faça certo já na primeira vez”.

Quem utiliza normas logo se apaixona pela resolução de problemas de qualidade e pela facilidade de fazer e reproduzir a produção com as mesmas características e com a maior satisfação dos clientes, além de evitar processos e reduzir as devoluções de produtos.

Neste trabalho o objetivo é indicar os caminhos para a máxima qualidade, utilizando as normas na produção das *lingeries*, afinal é uma segunda pele que nos protege e oferece conforto, além de ser um importante item de sensualidade.

As *lingeries*, também denominadas *underwear* ou roupas de baixo, podem ser representadas atualmente não só por roupas de baixo, incluindo agora a moda noite, pois as camisolas, *baby doll* e pijamas também representam a segunda pele, além de oferecerem muito conforto para os momentos de descanso.

Sendo assim, as confecções devem prezar a modelagem ideal, as costuras confortáveis e os aviamentos que combinem com todos os requisitos de qualidade. Para a eleição do modelo, tecidos, rendas e aviamentos, as normas são um grande suporte para a qualidade de ponta a ponta da produção.



## NORMALIZAÇÃO & CONFECÇÃO

Ao pesquisar as normas disponíveis para confecção, o usuário fica em dúvida sobre quais são as normas específicas para tecidos ou têxteis, e quais são as normas específicas para confecção, pois na verdade trata-se de um único universo. As normas para fibras servem para indicar a composição das roupas, e as normas para fio e linha para costura são de grande importância para a sua qualidade. As normas para tecido, relativas à sua coloração, resistência à tração e rasgo, garantem a boa construção do bem confeccionado para o usuário final. As normas para costura, medidas de corpo etc. complementam o conjunto de bases técnicas para um produto adequado à aplicação não só no seu desempenho, mas também na sua durabilidade.

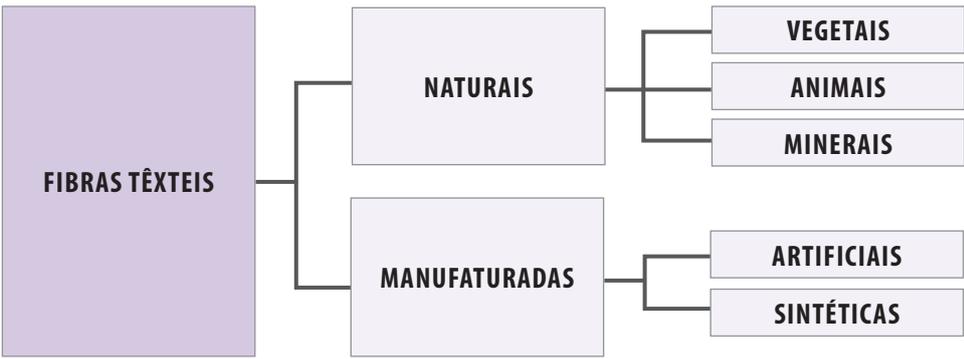


## FIBRAS: ALICERCE PARA A CONFEÇÃO

Como descrito anteriormente, sem as normas para fibras não é possível expressar a composição do tecido, que é uma informação obrigatória na etiqueta para a orientação do consumidor. Mas será que todo consumidor olha, avalia e valoriza esta indicação das fibras na etiqueta? Nem todos, mas alguns valorizam mais as fibras naturais, enquanto outros preferem fibras manufaturadas (químicas) que não amassam tanto ou que têm um caimento diferenciado. Nas etiquetas pode haver a identificação da composição da fibra para estimar a durabilidade e a adequação a uma determinada profissão. Por exemplo, aventais de poliéster para o profissional autoelétrico são mais duráveis que os aventais de algodão, devido ao manuseio do ácido de baterias dos automóveis.

A etiqueta de composição também fornece uma boa orientação para os tratamentos de cuidado, isto é, qual é a melhor temperatura de lavagem, qual alvejamento é possível, qual a temperatura de secagem e passadoria, se é possível aplicar ou não solventes de limpeza a seco ou para tirar manchas. Para a elaboração da etiqueta utiliza-se a ABNT NBR 12744, que descreve e classifica as fibras pelos seus nomes técnicos, conforme a resolução de etiquetagem.

Como exemplo na ABNT NBR 12744, tem-se a classificação em:



As fibras têxteis se dividem em dois grandes grupos:

<b>NATURAIS</b>	algodão, linho, rami, juta, lã, seda etc.
<b>MANUFATURADAS (QUÍMICAS)</b>	viscose, acetato, liocel, viscose de bambu, poliéster, poliamida (náilon), acrílico etc.

**TIPOS DE FIBRAS**



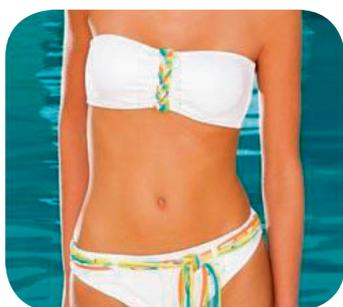
**FIBRAS DE ALGODÃO**

Fibras de alta absorção de umidade, que se originam de sementes e possuem grande capacidade de tingimento.



**FIBRAS DE POLIÉSTER**

Fibras sintéticas de alta resistência e toque agradável. Proporcionam rápida secagem e podem oferecer aspecto opaco ou brilhante. A resistência das cores do poliéster também oferece grande durabilidade ao material.



**FIBRAS DE POLIAMIDA**

Fibras sintéticas de alto conforto, boa resistência à tração e ao rasgo, e boa elasticidade. Oferecem muitas cores e possuem boa absorção de umidade, sendo consideradas a melhor entre todas as fibras sintéticas.



**FIBRAS DE ELASTANO**

Fibras sintéticas de alta elasticidade e memória, isto é, podem ser deformadas diversas vezes que voltam à sua forma original, garantindo conforto e bom desempenho ao usuário. Podem aumentar até cinco vezes seu tamanho original sem se romper, voltando ao tamanho original quando se para de esticar. São muito conhecidas pela marca comercial Lycra®, mas há outras marcas comercializadas no Brasil.

Para conhecer mais sobre as fibras, consulte a Resolução nº 2, de 2008, no *site* do Inmetro ([www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)) ou a ABNT NBR 12744.

Nas etiquetas, além da composição das fibras, há também a indicação do código de cuidados, baseado no tipo de fibra do produto, na sua construção (malha ou tecido plano) e na utilização de aviamentos, como rendas, galão etc., que podem também definir se é possível a lavagem na máquina ou só à mão, se pode ser passado ou não etc.

#### MODELO DE ETIQUETA

Razão Social Completa

CNPJ:xx.xxx.xxx/xxxx-xx

% Fibras

Tamanho

País de Origem




Mais detalhes sobre as etiquetas serão fornecidos em um capítulo específico mais adiante.

## A QUALIDADE SE TECE COM FIOS

Os fios são obtidos a partir das fibras para a produção do tecido plano e da malha, bem como para a produção de linha de costura e bordado.

A qualidade do fio e sua melhor aplicação para determinados tecidos contam com normas de caracterização. Para indicar se o fio é mais fino ou espesso, são utilizadas as normas de titulação, que servem para fios de tecidos ou linhas de costura. Para a titulação, no Sistema Internacional, é usado o TEX, que representa quantos gramas de fio ou linha de costura existem em 1000 m de fio. Se o fio for fino, terá menor massa (gramas) em 1000 m e, se o fio ou linha de costura for mais espesso, terá mais gramas em 1000 m de fios.

Outro sistema de titulação é o **denier**, que é uma palavra francesa do original latino *denarius* (que deu origem, em português, à palavra **dinheiro**), que era o nome de uma pequena moeda de baixo valor, utilizada antes e durante o império de Júlio César. Foi utilizada pela primeira vez fora de Roma, durante a Guerra Gálica (58 a 52 a.C.), onde hoje é a França. Quando da morte de Júlio César (44 a.C.), a moeda deixou de ser utilizada e foi esquecida, até que Francisco I resolveu utilizá-la na titulação de fios de seda.



**Denarius de Hadrian**

Desta maneira, se a balança com 400 varas (450 m) de fio em um dos pratos era, por exemplo, equilibrada por 15 moedas, então o fio era de 15 deniers. Fios de 20 deniers e de 30 deniers necessitavam respectivamente, de 20 e 30 moedas para equilibrar a balança com 400 varas (450 m) de fio de seda. Um denarius pesava 0,053 gramas.

A partir de 1873, foi estabelecido que o denier passaria a corresponder à massa, em gramas, de 9.000 m de fio. Esse sistema é ainda utilizado na titulação de fios de seda, tendo já sido utilizado na titulação de fios em forma de filamentos contínuos, como a viscose, a poliamida e o poliéster, sendo hoje substituído pelo sistema **decitex** (ou, abreviadamente, **dtex**), que corresponde à massa do fio em gramas para 10.000 m de fio.

Essa indicação orienta o diâmetro dos fios de elastano destinados à moda praia, *lingerie* e meias femininas também, como, por exemplo, de fio 20 ou 40. É comum observar essa indicação na embalagem dos produtos.

Para a indicação da titulação de fios e de linhas de costura, tem-se à disposição a ABNT NBR 8427, que é uma norma muito útil para definir a descrição do fio a ser adquirido.

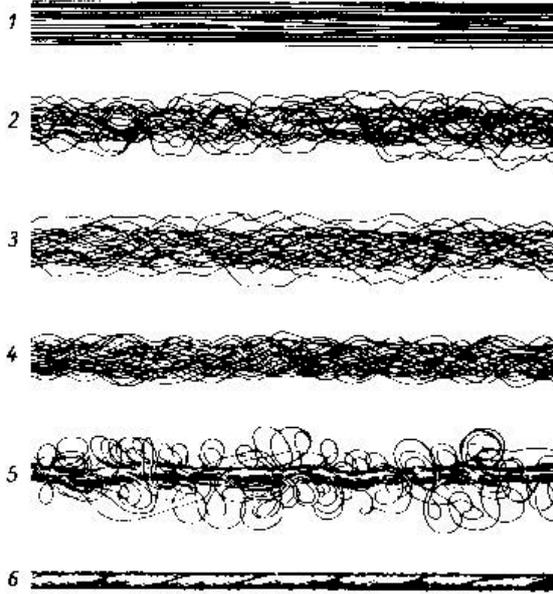
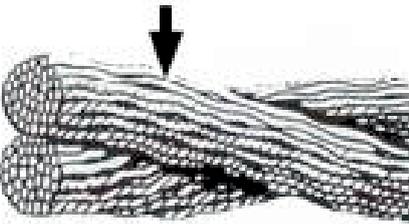
Para determinar qual o fio que foi utilizado em determinado tecido, tem-se a ABNT NBR 13216.

A seguir são apresentados alguns tipos de fios utilizados nos tecidos planos, malhas e rendas usuais em moda *lingerie*.

**TIPOS DE FIOS**



Fio 100% filamento contínuo texturizado (poliéster texturizado)



**Fios texturizados**



**Fios lurex**



**Fios flat**



**Fios tangleados**



**Fios de elastano**

NORMAS PARA CONFEÇÃO DE LINGERIE

GUIA DE IMPLEMENTAÇÃO

- **Fios texturizados** - oferecem alto volume e boa absorção de umidade nos fios sintéticos
- **Fios lurex** - nome comercial de fibras metalizadas, estes fios oferecem brilho e nobreza em tecidos planos, malhas e rendas
- **Fios flat** - fios lisos, ideais para oferecer brilho, por refletirem muita luz.
- **Fios tangleados** - um tipo de texturização que melhora o toque e o volume do fio quando tecido.
- **Fios de elastano** - não podem ser usados sem se misturar com outras fibras.

A seguir são apresentadas algumas formas de combinação com outras fibras para constituir fios usuais para malhas com alta elasticidade para moda *lingerie*.



*Fio de elastano recoberto*



*Fio de elastano com dupla cobertura*



*Fio com alma de elastano*



*Entrelaçado com núcleo de elastano*

Os fios apresentados representam um ínfimo das variedades de fios que o mercado oferece, pois observa-se que a variação de numeração e de tipos de torções oferece efeitos bem diferenciados, que criam opções no tecimento.

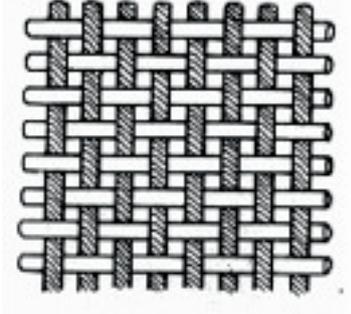
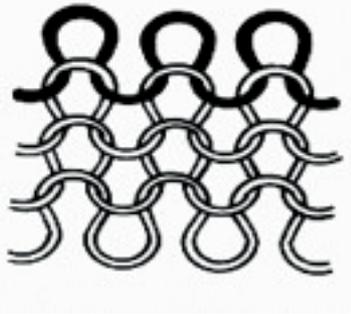
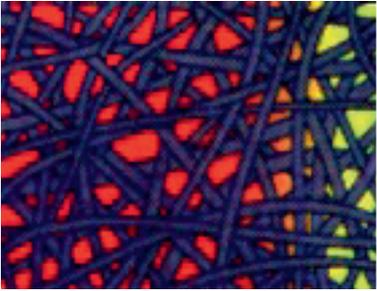
Ainda para a produção de moda *lingerie*, é utilizado outro importante grupo de têxteis lineares: as linhas de costura.

Para as linhas de costura há diversos tipos de normas para sua caracterização. São elas:

NORMAS PARA LINHAS DE COSTURA
<b>ABNT NBR 13122:1994</b> , Símbolos para orientação de uso e manutenção de fios de bordado, tricô e crochê - Simbologia.
<b>ABNT NBR 13213:2002</b> , Linha de costura - Determinação do número da etiqueta.
<b>ABNT NBR 13375:1995</b> , Linha de costura - Determinação da resistência à ruptura e do alongamento à ruptura - Método de ensaio.
<b>ABNT NBR 13376:1995</b> , Linha de costura - Determinação da resistência da laçada à ruptura e do alongamento da laçada à ruptura - Método de ensaio.
<b>ABNT NBR 13527:1995</b> , Linha de costura - Determinação do encolhimento.
<b>ABNT NBR 14830:2002</b> , Linhas de costura - Determinação do comprimento por suporte de linhas de costura de fio fiado.
<b>ABNT NBR 15390:2006</b> , Linhas de costura - Determinação do comprimento por suporte de linhas de costura de fio fiado por medição direta.

## TECENDO A SUPERFÍCIE DA CONFEÇÃO

Como principal matéria-prima da confecção, há as superfícies têxteis, que podem ser caracterizadas das seguintes formas, tanto para roupas quanto para confeccionados em geral:

CARACTERIZAÇÃO DAS SUPERFÍCIES TÊXTEIS	
<p>TECIDO PLANO</p>	
<p>TECIDO DE MALHA</p>	
<p>NÃO TECIDO</p>	

Para a qualificação dessas matérias-primas há diversas normas que auxiliam a confecção na escolha do material ideal para cada tipo de aplicação.

<b>NORMAS PARA TECIDOS PLANOS</b>
<b>ABNT NBR 9925:2009</b> , <i>Tecido plano - Determinação do esgarçamento em uma costura padrão.</i>
<b>ABNT NBR 10588:2008</b> , <i>Tecidos Planos - Determinação da densidade de fios.</i>
<b>ABNT NBR 10589:2006</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da largura de nãotecidos e tecidos planos.</i>
<b>ABNT NBR 10590:2008</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da alteração do comprimento e da largura de tecidos em atmosfera-padrão.</i>
<b>ABNT NBR 10591:2008</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis.</i>
<b>ABNT NBR 11912:2001</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos planos (tira).</i>
<b>ABNT NBR 12005:1992</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação do comprimento de tecido - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 12546:1991</b> , <i>Materiais têxteis - Ligamentos fundamentais de tecidos planos - Terminologia.</i>
<b>ABNT NBR 12996:1993</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação dos ligamentos fundamentais de tecidos planos - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 13353:1995</b> , <i>Tecido de algodão tingido (plano e de malha) - Determinação da densidade de NEPS aparentes - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 13378:2006</b> , <i>Tecidos planos - Defeitos - Terminologia</i>
<b>ABNT NBR 13371:2005</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da espessura</i>
<b>ABNT NBR 13484:2004</b> , <i>Tecidos planos - Método de classificação baseado em inspeção por pontuação de defeitos</i>
<b>ABNT NBR 13917:1997</b> , <i>Material têxtil - Tecido plano de 100% algodão para roupas profissionais e uniformes.</i>
<b>ABNT NBR 14307:1999</b> , <i>Material têxtil - Tecido plano para camisas esporte e social.</i>
<b>ABNT NBR 14634:2000</b> , <i>Tecido plano de 100% algodão – Denim - Requisitos e métodos de ensaio</i>
<b>ABNT NBR 14726:2001</b> , <i>Tecido plano de poliéster e algodão para roupas profissionais e uniformes - Requisitos</i>
<b>ABNT NBR 14727:2001</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da resistência à tração e alongamento pelo ensaio Grab</i>



**NORMAS PARA MALHAS**

**ABNT NBR 12060:2002**, *Materiais têxteis - Determinação do número de carreiras/cursos e colunas em tecidos de malha - Método de ensaio.*

**ABNT NBR 12958:1993**, *Confecções de tecidos de malha - Determinação de torção - Método de ensaio.*

**ABNT NBR 12960:1993**, *Tecido de malha - Determinação da elasticidade e alongamento - Método de ensaio.*

**ABNT NBR 13175:1994**, *Materiais têxteis - Defeitos em tecido de malha por trama - Terminologia.*

**ABNT NBR 13384:1995**, *Material têxtil - Determinação da resistência ao estouro e do alongamento ao estouro - Método do diafragma.*

**ABNT NBR 13460:1995**, *Tecido de malha por trama - Determinação da estrutura.*

**ABNT NBR 13461:1995**, *Tecido de malha por trama - Determinação do percentual de defeitos.*

**ABNT NBR 13462:1995**, *Tecido de malha por trama - Estruturas fundamentais - Terminologia.*

**ABNT NBR 13586:1996**, *Tecido de malha por trama e seu artigo confeccionado - Tolerâncias na gramatura.*

**NORMAS PARA NÃOTECIDOS**

**ABNT NBR 12984:2009**, *Nãotecido - Determinação da massa por unidade de área.*

**ABNT NBR 13041:2004**, *Nãotecido - Determinação da resistência à tração e alongamento - Método de tiras e "Grab"*

**ABNT NBR 13351:2003**, *Nãotecido - Determinação da resistência à propagação do rasgo.*

**ABNT NBR 13370:2002**, *Nãotecido - Terminologia.*

**ABNT NBR 13371:2005**, *Materiais têxteis - Determinação da espessura.*

**ABNT NBR 13480:2008**, *Nãotecido - Determinação do comprimento de flexão.*

**ABNT NBR 13481:2009**, *Nãotecido - Determinação do tempo de penetração de líquido*

**ABNT NBR 13482:1995**, *Nãotecido - Determinação da deformação.*

**ABNT NBR 13706:1996**, *Nãotecido - Determinação da permeabilidade ao ar.*

**ABNT NBR 13735:2006**, *Nãotecido - Determinação da absorção.*



<b>NORMAS PARA NãOTECIDOS</b>
<b>ABNT NBR 13907:1997</b> , Nãotecido - Determinação da resistência ao estouro.
<b>ABNT NBR 13908:1997</b> , Nãotecido - Preparação de corpos de prova para ensaios laboratoriais.
<b>ABNT NBR 14025:2008</b> , Nãotecido - Determinação da resistência à pressão hidrostática – Método da coluna d’água.
<b>ABNT NBR 14142:2010</b> , Nãotecido — Determinação da repelência ao álcool e/ou soluções álcool/água.
<b>ABNT NBR 14356:1999</b> , Nãotecido - Determinação da alteração dimensional.
<b>ABNT NBR 14581:2000</b> , Nãotecido - Determinação da resistência à abrasão
<b>ABNT NBR 14621:2008</b> , Nãotecido - Determinação da resistência à delaminação
<b>ABNT NBR 14672:2001</b> , Nãotecido - Determinação da formação de pilling através do aparelho tipo Martindale.
<b>ABNT NBR 14673:2001</b> , Materiais têxteis - Determinação da irritabilidade dérmica (primária e cumulativa)
<b>ABNT NBR 14795:2002</b> , Nãotecido - Plano de amostragem – Procedimento.
<b>ABNT NBR 14796:2002</b> , Nãotecido - Vêu de superfície - Determinação do retorno de líquido rewet.
<b>ABNT NBR 14797:2002</b> , Nãotecidos - Determinação da penetração de líquido sob inclinação run-off.
<b>ABNT NBR 14892:2002</b> , Nãotecido - Flamabilidade horizontal.
<b>ABNT NBR 14930:2003</b> , Nãotecidos – Desprendimento de partículas – Linting.
<b>ABNT NBR 15050:2004</b> - Nãotecidos - Determinação da compressão e recuperação de nãotecidos volumosos à temperatura ambiente, utilizando pesos e pratos.
<b>ABNT NBR 15354/2006</b> - Materiais têxteis - Determinação da resistência à perfuração estática.
<b>ABNT NBR 15355/2006</b> - Nãotecido - Defeitos – Terminologia.
<b>ABNT NBR 15657/2009</b> - Nãotecido – Determinação do tempo de penetração de líquido por repetição.

É importante para a confecção ter a capacidade de interpretar valores dos ensaios (testes) dessas normas e ter critérios de comparação e avaliação da matéria-prima a ser escolhida.

Muitas vezes, a partir de um tecido que tenha tido um bom desempenho, é possível definir as características através de norma e assim criar um padrão da empresa a ser exigido a cada nova compra.

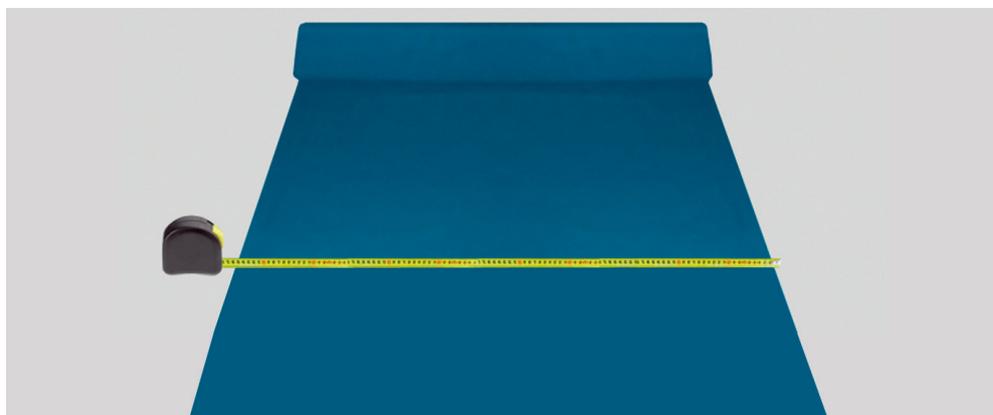


## QUALIDADE DESDE O INÍCIO

Ao receber o tecido, a confecção deve conferir não apenas a quantidade de rolos de tecidos, mas também a qualidade e os itens de regularidade metrológica, isto é, comprimento e largura.

Com relação à largura do tecido, seja malha ou tecido plano, deve-se utilizar a ABNT NBR 10589. Mesmo sendo a largura uma característica muito simples de ser conferida, ela pode causar muitos enganos. Segundo esta norma, para se medir a largura do tecido, deve-se deixá-lo em descanso durante 8h e posteriormente medi-lo com a trena ou fita métrica, nunca esticando o tecido para conferir a medida, pois isso pode alterar bastante a medição.

A largura correta é um fator importante na programação do encaixe dos moldes e na previsão das perdas no corte e, logicamente, influi diretamente no custo.



### GRAMATURA, LARGURA, PESO LINEAR E RENDIMENTO – COMO SE RELACIONAM?

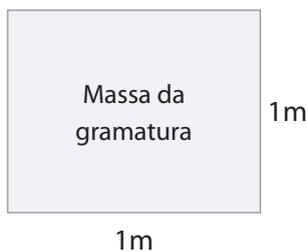
Desde 2008, a Resolução de etiquetagem solicita aos produtores de tecidos que indiquem na nota fiscal e nas etiquetas a gramatura do tecido, que é um dado muito útil para controlar a qualidade do que é recebido.

Com a gramatura também é possível calcular o peso linear do tecido, isto é, quantos gramas existem a cada metro de tecido com a largura total do tecido.

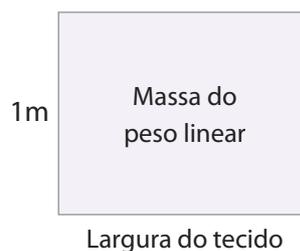
$$\checkmark \text{ Peso linear} = \text{gramatura} \times \text{largura do tecido}$$

#### GRAMATURA

Massa/1m<sup>2</sup>



#### PESO LINEAR



Com o peso linear é possível estimar a metragem de um rolo de tecido sem necessariamente desenrolá-lo por completo, apenas pesando-o.

$$\text{Metragem (m)} = \frac{\text{Peso do rolo de tecido}}{\text{Peso linear (g / m)}}$$

Com o peso linear também é possível calcular o rendimento em 1 kg de tecido:

$$\text{Rendimento} \frac{\text{metros}}{\text{kg de tecido}} = \left( \frac{1000 \text{ g}}{\text{peso linear}} \right) = \left( \frac{\text{m}}{\text{kg}} \right)$$

O cálculo do rendimento da malha é importantíssimo para o cálculo dos custos da empresa.

EXEMPLOS DE GRAMATURAS DE TECIDOS COMERCIAIS		
NOME COMERCIAL DO TECIDO	GRAMATURA	PESO LINEAR PARA LARGURA DE 1,40 M
Malha moda praia	Em torno de 280 g/m <sup>2</sup>	392 g/1 m de tecido no comprimento
Denim 10 oz	Em torno de 340 g/m <sup>2</sup>	476 g/1 m de tecido no comprimento
Malha de forro de biquini	Em torno de 80 g/m <sup>2</sup>	112 g/1 m de tecido no comprimento
Nãotecido para embalagem (TNT)	Em torno de 30 g/m <sup>2</sup>	42 g/1 m de tecido no comprimento

Outro fator de grande importância para a qualidade das matérias-primas de superfície para a confecção é a espessura, que pode ser do tecido plano, malha ou nãotecido.

Para isto utiliza-se a ABNT NBR 13371. A importância da determinação da espessura é refletida no caimento do tecido.

Além da influência no caimento, a espessura também influencia na qualidade da costura. Tecidos muito finos permitem margens de costura menores e, com isso, uma costura delicada e menos incômoda ao usuário. Para tecidos mais grossos, obrigatoriamente a margem de costura deve ser maior, para impedir o esgarçamento devido à grande massa de fibras concentrada em uma pequena área.

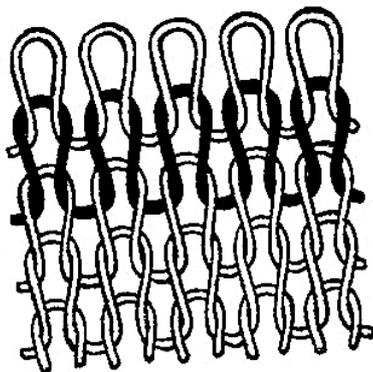


Em uma costura rebatida, a espessura do tecido define a resistência e a aparência da costura, pois muitas camadas de tecido se acumulam e concorrem para oferecer durabilidade.

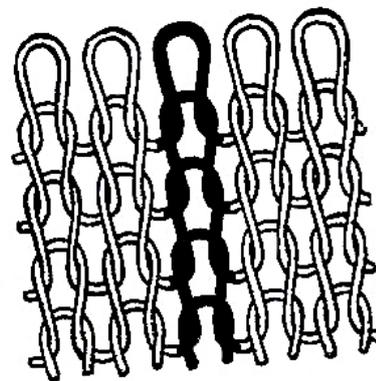


**Especímetro portátil**

Observa-se ainda que muitas confecções indicam se o tecido é mais aberto ou mais fechado, o que garante, além de diferentes resistências, a ventilação do tecido e o caimento diferenciado. Essa qualidade dos tecidos é denominada densidade. Nos tecidos planos é indicada em fios por centímetro e batidas por centímetro; em malhas é indicada por carreiras por centímetro e colunas por centímetro. Para determinar a densidade dos tecidos existem as ABNT NBR 10588 e ABNT NBR 12060.

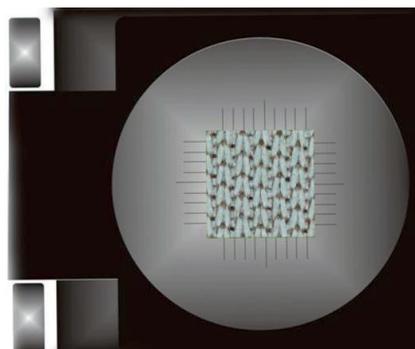
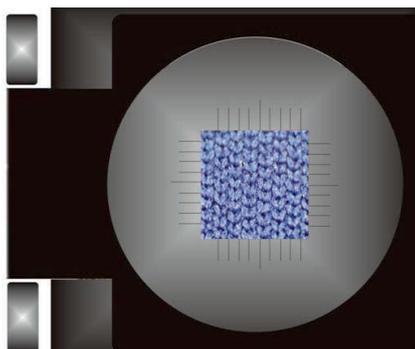


**Carreira ou curso**



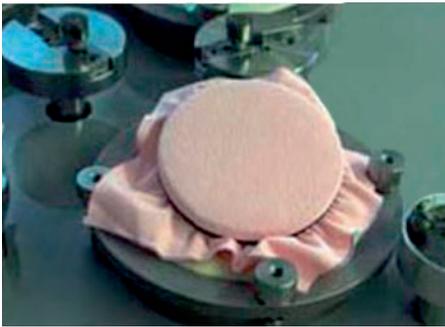
**Coluna de malha**

A densidade de colunas por centímetro ou carreiras por centímetro permite também avaliar a resistência ao esgarçamento da superfície têxtil.



Falando em esgarçamento, há uma norma que permite avaliar se o tecido apresentará aberturas na costura durante o uso, o que é muito crítico para o aspecto e durabilidade da roupa. Mas, para malha, não há um método normalizado para essa aviação devido à sua grande elasticidade, porém o esgarçamento também pode acontecer nas malhas e, portanto, deve ser avaliado na peça-piloto.

**RESISTÊNCIA À ABRASÃO:** o ensaio consiste em determinar o número de ciclos necessários para promover a ruptura do tecido após o atrito. Permite avaliar a resistência que o tecido terá ao ser usado e atritado contra outros materiais (como o tecido de estofados), atritado contra cadeiras etc.



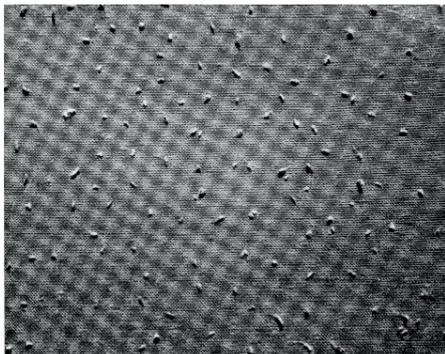
Corpo de prova que será atritado



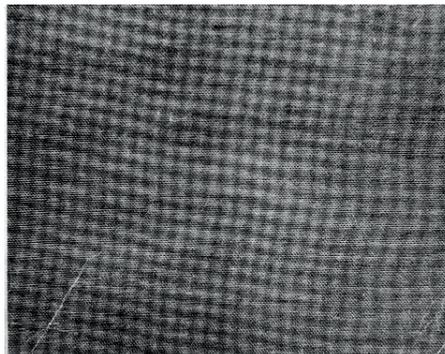
Equipamento de abrasão e *pilling*

Este mesmo equipamento serve para avaliar a resistência à abrasão e a formação de *pilling* (bolinhas).

A escala de avaliação de formação de *pilling* (bolinhas) abrange da nota 1 (pior) até a nota 5 (melhor, sem formação de bolinhas). São usados padrões fotográficos para atribuir essas notas.

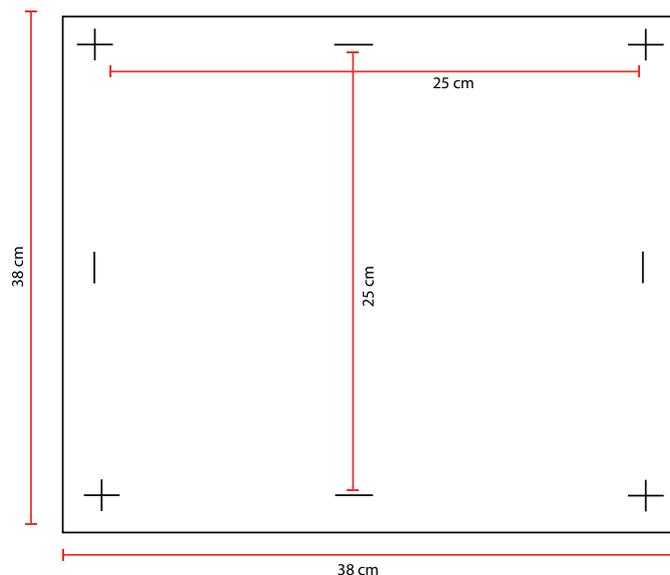


NOTA 1



NOTA 5

**VARIAÇÃO DIMENSIONAL APÓS LAVAGEM DOMÉSTICA:** deve ser avaliada conforme a ABNT NBR 10320. Permite avaliar se o tecido está estável quanto a encolhimento e aumento de medidas, isto é, se o tecido de malha encolher demais, significa que seu processo de sanforização não foi bem aplicado.



**Observação:** As medidas externas para o corte de tecido são de 38cm x 38 cm. As medidas internas de marcação são de 25 cm nos seis pontos.

Executa-se a lavagem à temperatura de 30°C ± 3°C e secagem em tambor a 60°C, no tecido com as marcações descritas no desenho acima.

Após a lavagem e secagem, procede-se à medição nas marcações para se observar se houve encolhimento ou aumento das medidas. Pode-se também lavar e secar o material têxtil cinco vezes seguidas para observar seu desempenho. Assim, mede-se após a primeira lavagem e secagem e repete-se a medição após a quinta lavagem e secagem.

$$E\% = \frac{B - A}{A} \times 100$$

onde

E é a alteração dimensional;

A é a dimensão inicial;

B é a dimensão final (após a lavagem e secagem).

Os valores para os tecidos de malha admissíveis são:

VARIAÇÃO DIMENSIONAL	MALHAS PARA LINGERIE (%)
Alongamento	6,0
Encolhimento	6,0



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS

## A COR SEM DESBOTAR OU MANCHAR?

Além da alteração de medidas que podem comprometer a confecção da *lingerie*, há também a avaliação das propriedades da cor que o tecido de malha e os aviamentos apresentam.

A cor sofre vários ataques, além da lavagem, como luz do sol para secagem, fricção, suor etc. Para prever o que poderá acontecer com a malha e os aviamentos, há diversas normas para solidez da cor que facilitam a avaliação sem necessariamente lavar exaustivamente a *lingerie* para verificar se ela desbotará.

Podem ser relacionadas as seguintes normas:

NORMAS DE SOLIDEZ DA COR
<b>ABNT NBR ISO 105-A01:2011</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte A01: Princípios gerais de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-A02:2006</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte A02: Escala cinza para avaliação da alteração da cor.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-A03:2006</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte A03: Escala cinza para avaliação da transferência da cor.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-A04:2007</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte A04: Método para avaliação instrumental do grau de transferência da cor a tecidos-testemunha.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-A05:2007</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte A05: Avaliação instrumental da alteração da cor para classificação na escala cinza.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-A06:2007</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte A06: Determinação instrumental do padrão 1/1 de intensidade da cor.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-A08:2007</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte A08: Vocabulário usado na medição da cor.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B01:2009</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B01: Solidez da cor à luz: Luz do dia.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B02:2007</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B03:2009</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B03: Solidez da cor ao intemperismo: Exposição ao meio ambiente exterior.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B04:2009</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B04: Solidez da cor ao intemperismo artificial: Ensaio de lâmpada de desbotamento ao arco de xenônio.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B05:2009</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B05: Verificação e avaliação de fotocromismo.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B06:2009</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B06: Solidez da cor e envelhecimento à luz artificial a elevadas temperaturas: Ensaio de desbotamento com lâmpada de arco de xenônio.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B07:2010</b> , <i>Têxteis — Ensaio de solidez da cor - Parte B07: Solidez da cor à luz de têxteis umectados com suor artificial.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B08:2009</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B08: Controle de qualidade dos tecidos de lã azul de referência 1 a 7.</i>



**NORMAS DE SOLIDEZ DA COR**

**ABNT NBR ISO 105 C06:2010**, Têxteis - Ensaio de solidez de cor - Parte C06: Solidez de cor à lavagem doméstica e comercial.

**ABNT NBR ISO 105-C07:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte C07: Solidez da cor à escovação a úmido de têxteis coloridos com pigmentos.

**ABNT NBR ISO 105-C09:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte C09: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial - Efeito do alvejamento oxidativo usando um detergente de referência não fosfatado, incorporando um ativador de alvejamento à baixa temperatura.

**ABNT NBR ISO 105-C10:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte C10: Solidez da cor à lavagem com sabão ou sabão e barrilha.

**ABNT NBR ISO 105-C12:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte C12: Solidez da cor à lavagem industrial.

**ABNT NBR ISO 105-D01:2011**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte D01: Solidez da cor à lavagem a seco usando solvente percloroetileno.

**ABNT NBR ISO 105-D02:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte D02: Solidez da cor à fricção: Solventes orgânicos.

**ABNT NBR ISO 105-E01:2011**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E01: Solidez da cor à água.

**ABNT NBR ISO 105-E02:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez de cor - Parte E02: Solidez da cor à água do mar.

**ABNT NBR ISO 105-E03:2011**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E03: Solidez da cor à água clorada (água de piscina).

**ABNT NBR ISO 105-E04:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E04: Solidez da cor ao suor.

**ABNT NBR ISO 105-E05:2011** - Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E05: Solidez da cor ao manchamento: Ácido.

**ABNT NBR ISO 105-E06:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E06: Solidez da cor ao manchamento: Álcali.

**ABNT NBR ISO 105-E07:2011**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E07: Solidez da cor ao manchamento: Água.

**ABNT NBR ISO 105-E08:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E08: Solidez da cor à água quente.

**ABNT NBR ISO 105-E09:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E09: Solidez da cor ao tratamento a úmido.

**ABNT NBR ISO 105-E10:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E10: Solidez da cor à decatização.

**ABNT NBR ISO 105-E11:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E11: Solidez da cor a vaporização.

**ABNT NBR ISO 105-E12:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E12: Solidez da cor à batanagem: Batanagem alcalina.

**ABNT NBR ISO 105-E13:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E13: Solidez da cor à feltragung ácida: Severa.



**NORMAS DE SOLIDEZ DA COR**

**ABNT NBR ISO 105-E14:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E14: Solidez da cor à feltragem ácida: Suave.

**ABNT NBR ISO 105-E16:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E16: Solidez da cor ao manchamento com água em tecidos de revestimento.

**ABNT NBR ISO 105-F01:2007**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte F01: Especificação para tecido-testemunha de lã.

**ABNT NBR ISO 105-F02:2010**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte F02: Especificação para tecidos-testemunha de algodão e viscose.

**ABNT NBR ISO 105-F03:2007**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte F03: Especificação para tecido-testemunha de poliamida.

**ABNT NBR ISO 105-F04:2007**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte F04: Especificação para tecido-testemunha de poliéster.

**ABNT NBR ISO 105-F05:2007**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte F05: Especificação para tecido-testemunha de acrílico.

**ABNT NBR ISO 105-F06:2007**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte F06: Especificação para tecido-testemunha de seda.

**ABNT NBR ISO 105-F07:2007**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte F07: Especificação para tecido-testemunha de acetato secundário.

**ABNT NBR ISO 105-F09:2010**, Têxteis — Ensaio de solidez da cor - Parte F09: Especificação para tecido-testemunha de algodão para friccionamento.

**ABNT NBR ISO 105-F10:2007**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte F10 - Especificação para tecido-testemunha de multifibras.

**ABNT NBR ISO 105-G01:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte G01: Solidez da cor aos óxidos de nitrogênio.

**ABNT NBR ISO 105-G02:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte G02: Solidez da cor aos fumos de gases queimados.

**ABNT NBR ISO 105-G03:2010**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte G03: Solidez da cor ao ozônio na atmosfera.

**ABNT NBR ISO 105-J01:2009**, Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte J01: Princípios gerais para a medição da cor de superfície.

**ABNT NBR ISO 105-J02:2011**, Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte J02: Avaliação Instrumental do grau de branco relativo.

**ABNT NBR ISO 105-J03:2010**, Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte J03: Cálculo de diferenças da cor.

**ABNT NBR ISO 105-X12:2007**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte X12: Solidez à fricção.

**ABNT NBR ISO 105-X16:2009**, Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte X16: Solidez da cor à fricção - Pequenas áreas.

**ABNT NBR 9398:2004**, Materiais têxteis - Determinação da solidez da cor sob ação da limpeza a seco.

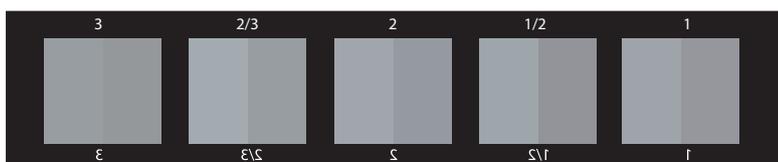


<b>NORMAS DE SOLIDEZ DA COR</b>
<b>ABNT NBR 10186:1988</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor ao alvejamento com hipoclorito - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 10188:1988</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 10678:1989</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à vulcanização - Ar quente - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 12017:1990</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à mercerização - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 12072:1991</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à vulcanização - Monocloreto de enxofre - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 12623:1993</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor ao calor seco (sublimação) - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 12998:1993</b> , <i>Material têxtil - Reconhecimento e determinação da fotocromia - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 13217:1994</b> , <i>Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à luz - Iluminação à luz do dia - Método de ensaio.</i>
<b>ABNT NBR 13218/1994</b> - <i>Material têxtil - Determinação da solidez de cor ao alvejamento com peróxido - Método de ensaio.</i>

Para avaliar o quanto a cor foi agredida há dois tipos de escala:

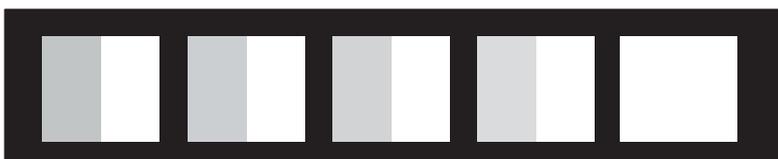
- ✓ escala de alteração da cor (desbote da cor);
- ✓ escala de transferência da cor (migração da cor para outro tecido branco).

A alteração da cor permite avaliar se a peça ficou mais clara, mais escura, mais amarelada, mais avermelhada etc. Dependendo do tipo de agressão física ou química, a cor pode variar bastante. Por exemplo, na água do mar há corantes que ficam mais intensos, dando a impressão de mais escuros, na luz há corantes que clareiam muito etc.



**Escala cinza de alteração da cor - Avaliação de solidez da cor (desbote)**

A transferência de cor permite avaliar se esta cor irá manchar outras partes da peça confeccionada ou deixar migrar o corante para outras peças que forem lavadas em conjunto. Nem sempre uma cor que apresenta alteração apresenta também transferência e vice-versa.



**Escala cinza de transferência da cor - Avaliação de solidez da cor (migração)**

As notas das escalas cinza vão de 1 (pior) a 5 (melhor).

As normas sobre o uso das escalas cinza são:

- ✓ ABNT NBR ISO 105-A02:2006, *Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte A02: Escala cinza para avaliação da alteração da cor.*
- ✓ ABNT NBR ISO 105-A03:2006, *Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte A03: Escala cinza para avaliação da transferência da cor.*

Durante o uso das *lingeries* há exposição ao suor, afinal isso é normal e saudável, porém nem todos os corantes suportam o ataque do suor, que, além de água, possui substâncias que oferecem alcalinidade ou acidez, reagindo com a malha e com os aviamentos da *lingerie*, depreciando o produto se não houver resistência.

Para avaliar o ataque do suor à cor do material têxtil, do tecido de malha ou dos aviamentos, há a ABNT NBR ISO 105-E04:2009, *Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E04: Solidez da cor ao suor*. Esta norma orienta a preparar um suor sintético em duas versões: pH alcalino e pH ácido.

A malha ou aviamento é molhado nesses dois tipos de suor separadamente e, depois, é mantido por 4h em uma estufa a 37°C para simular a temperatura do corpo humano. Em seguida deve ser seca para ser possível verificar se a cor sofreu alteração ou se manchou outro tecido branco, chamado de tecido-testemunha.



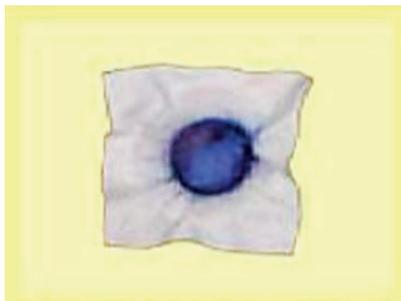
#### **Perspirômetro que serve para manter as amostras com suor pressionadas na estufa**

Como na confecção de *lingerie* há lindas estampas à disposição das tendências da moda, existe uma norma especial para avaliar se estas estampas não perderão a cor, a ABNT NBR ISO 105-X12:2007, *Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte X12: Solidez à fricção (atrito com tecido branco)*.

Para realizar o atrito no tecido de malha estampado ou de cor lisa, para avaliar a solidez da cor à fricção, utiliza-se o *crockmeter*.



O ensaio consiste em atritar um tecido branco, chamado de testemunha, que indicará se o tecido de malha colorido ou estampado é capaz ou não de manchar outras superfícies.



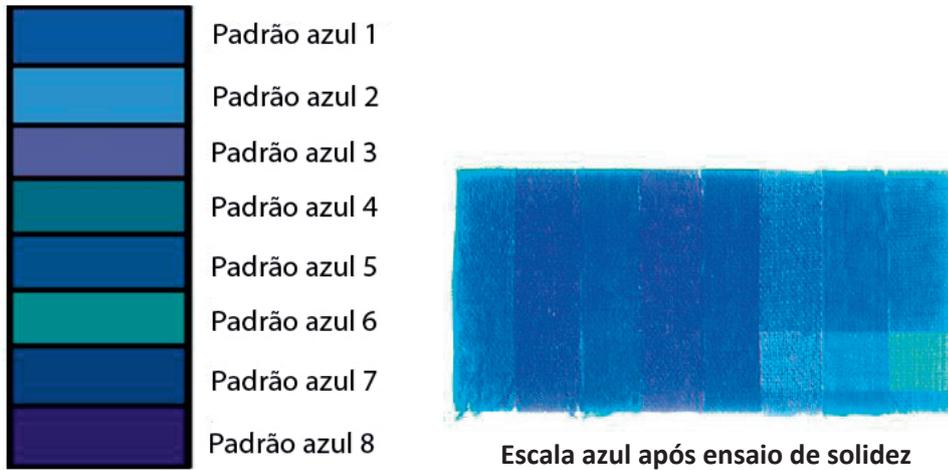
**Exemplo de testemunha após ensaio de fricção**

Como a *lingerie* pode ser exposta à luz para sua secagem ao sol, há necessidade de avaliar a resistência do tecido de malha e dos aviamentos a esta ação. Há várias normas para esta avaliação.

NORMAS PARA AVALIAÇÃO DA AÇÃO DA LUZ SOBRE AS CORES
<b>ABNT NBR ISO 105-B02:2007</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.</i>
<b>ABNT ABNT NBR ISO 105-B03:2009</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B03: Solidez da cor ao intemperismo: Exposição ao meio ambiente exterior.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B04:2009</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B04: Solidez da cor ao intemperismo artificial: Ensaio de lâmpada de desbotamento ao arco de xenônio.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B05:2009</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B05: Verificação e avaliação de fotocromismo.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B06:2009</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B06: Solidez da cor e envelhecimento à luz artificial a elevadas temperaturas: Ensaio de desbotamento com lâmpada de arco de xenônio.</i>
<b>ABNT NBR ISO 105-B07:2010</b> , <i>Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B07: Solidez da cor à luz de têxteis umectados com suor artificial.</i>

Outro ensaio importante é o de solidez da cor à lavagem, afinal, após transpirar no uso, a *lingerie* precisa ser lavada, para avaliar se haverá desbotamento ou não. Para isso há a ABNT NBR ISO 105 C06:2010, *Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.*

Junto com a amostra a ser avaliada é colocada também uma escala de padrões de lã tingida com corantes padronizados, denominada escala azul, que permite avaliar se a lâmpada está eficaz.



Quando a escala azul e a amostra apresentam a variação da cor, tem-se a nota do limite de resistência daquela cor à luz solar.

O aparelho de solidez da cor à luz é uma câmara que mantém a umidade ambiente e a temperatura, bem como mantém as amostras girando em torno da luz de xenônio.



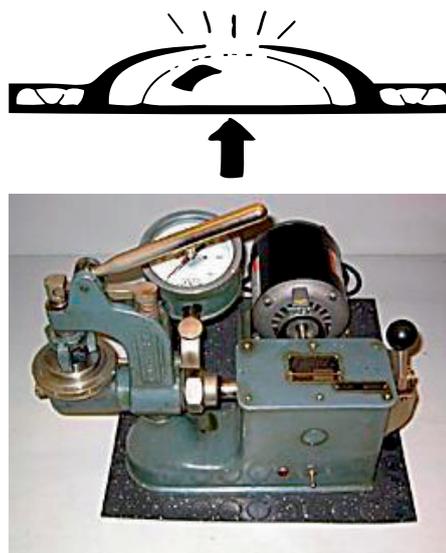
Outro ensaio importante é o de solidez da cor à lavagem, afinal, após transpirar no uso, a *lingerie* precisa ser lavada. Para isso conta-se com a ABNT NBR ISO 105 C06:2010, *Têxteis - Ensaio de solidez de cor - Parte C06: Solidez de cor a lavagem doméstica e comercial*.

A lavagem doméstica é imitada em um equipamento denominado *washtester* e, depois do ciclo de lavagem, a amostra é seca para ser avaliada na escala cinza de alteração e de transferência da cor.



O *washtester* simula a lavagem caseira com sabão doméstico, agitações e temperatura ajustáveis conforme a delicadeza ou severidade que se queira atribuir ao ensaio.

Há outro ensaio para a avaliação da malha que mede a sua resistência mecânica. Como a malha possui muita elasticidade, não pode ser utilizado o dinamômetro como nos tecidos planos e, portanto, utiliza-se o ensaio de resistência ao estouro, que consiste em colocar o tecido sobre um diafragma de borracha, que é inflado até a malha que o cobre explodir em um estouro.



A resistência ao estouro é medida pela pressão necessária para inflar a borracha até o estouro da malha.

Para a classificação da qualidade do tecido de malha, é possível contar com a ABNT NBR 13175, que descreve os defeitos dos tecidos de malha, e com a ABNT NBR 13461, que define a determinação do percentual de defeitos no tecido de malha em revisão. Dependendo da aplicação, esse limite pode ser acordado entre as partes envolvidas (fornecedor do tecido e confeccionista).

A revisão dos tecidos é realizada em revisadeira ou tribunal, onde ocorre o julgamento do tecido de malha e procede-se à separação e marcação de defeitos.

A seguir são relacionados alguns defeitos mais comuns em malha:



## DEFEITOS OBSERVÁVEIS NO TECIDO DE MALHA EM ESTADO CRU

### BURACO

Furo de pequena dimensão na forma linear ou circular.



### RASGO

Furo de maior dimensão, podendo ser de dois tipos:

- a) circular: no sentido horizontal, principalmente em função do rompimento do fio, interrompendo a formação do curso;
- b) linear: no sentido vertical, ocasionado principalmente por danos na lingueta da agulha ou platina do tear.

### MALHA CORRIDA

Defeito no sentido vertical, proveniente do não entrelaçamento de uma ou mais colunas, causado por agulha com gancho quebrado ou fechado pela lingueta, quando na posição de tecimento ou, ainda, pelo desentrelaçamento desta(s) coluna(s).

### PÉ DE GALINHA

Ponto carregado ou ponto duplo anormal no sentido linear (vertical) e/ou espalhado.

### AFASTAMENTO IRREGULAR DA COLUNA

Linha vertical devida ao intervalo anormal, de uma ou mais colunas, causada por agulhas e/ou por platinas tortas, canaletes sujos, tortos ou desgastados.

### BUCHA

Aglomerado de fibrilas ou fios incorporado ao tecido.

### FIBRAS ESTRANHAS

Contaminação de fibras diferentes no fio ou no tecido, durante o processo de produção.

### MANCHA DE ÓLEO

Mancha oleosa característica de coloração amarelada ou escura, em forma de pingos ou riscos.



### TECIDO SUJO

Tecido que apresenta sujidade diferente nos demais defeitos caracterizados neste Guia.

### VINCOS

Marcas oriundas de dobras no sentido longitudinal.

### FIO IRREGULAR

Curso em baixo-relevo ou alto-relevo, de curto ou longo percurso, provocado por falta de uniformidade do título do fio.

### FIO DUPLO

Ressalto proveniente da entrada acidental de dois ou mais fios no mesmo curso.

### FALTA DE FIO

Rebaixo proveniente da falta de fio em estruturas com mais de uma alimentação por curso, ou malhas tecidas com dois ou mais fios no mesmo alimentador.



**FIO ESTRANHO**

Fio de características diferentes e de mesmo título.

**FIO PUXADO**

Estiragem de um ou mais cursos, causada pelo puxamento do fio durante o processo de produção.

**ALIMENTAÇÃO NEGATIVA**

Curso com pontos irregulares, ocasionados por um ou mais fios fora da fita de alimentação positiva, ou roldana do acumulador destravada.

**TÍTULO DIFERENTE**

Rebaixo ou ressalto proveniente da entrada de um fio de título mais fino ou mais grosso no mesmo curso. Caracteriza-se por apresentar emendas em ambas as pontas.



**FIO SUJO**

Sujidade apresentada no fio, que o faz despontar no tecido.

**BARRAMENTO**

Diferença entre um ou mais cursos, apresentando aparência de listras horizontais repetitivas.

**DEFEITOS OBSERVÁVEIS NO TECIDO DE MALHA APÓS BENEFICIAMENTO****MALHA TORCIDA**

Torção no tecido, colocando as colunas na posição diagonal. Como consequência, as costuras laterais dos artigos confeccionados deslocam-se, ficando uma para trás e outra para frente.

**MANCHA**

Área de aspecto ou coloração diferente do restante da peça.

**FALTA DE SOLIDEZ**

Alteração da cor provocada pela insuficiência de solidez de corantes, à luz solar, à passagem a ferro, ao suor, ao atrito, à lavagem caseira etc.

**MARCA DE PINÇA**

Marcação retangular e brilhante perto das orelhas, provocada pelos morcetes da rama, podendo alterar a cor do tecido.

**PREGAS**

Rugosidade ao longo do tecido.

**QUEBRADURAS**

Dobras de caráter permanente fixadas por pressão a úmido e/ou quente.



**DIFERENÇA DE TONALIDADE**

Tecido com tonalidade diferente do padrão.

**PILLING**

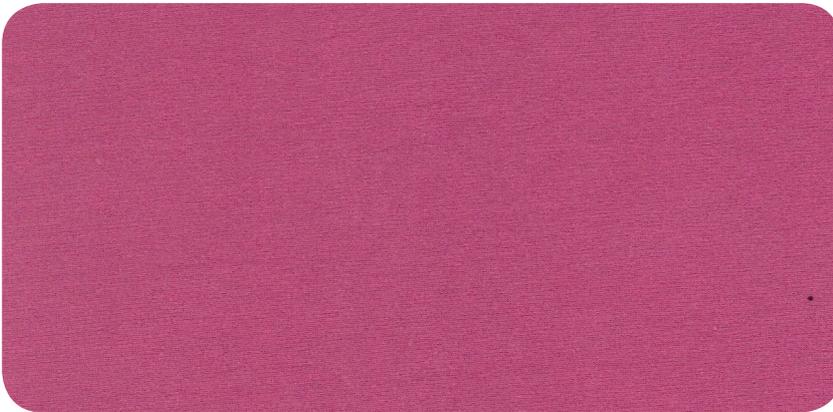
Pequenas bolinhas de fibras e/ou fibrilas na superfície do tecido, causadas por fricção.

**SOVADO**

Marcas causadas pelo excesso de fricção do molinelo sobre o tecido.

**DEGRADÊ**

Variação gradual da cor no tecido.



**CHEIRO RUIM**

Odor desagradável no tecido.

**QUEIMADO**

Tecido que se apresenta amarelado devido ao processo de secagem com temperatura superior à admitida.

**NEPS**

Pontos mais claros na superfície do tecido, que absorveram menos corante durante o tingimento, sendo formados por pequenos emaranhados de fibras mortas ou imaturas.

**VARIAÇÃO DE LARGURA**

Tecido cuja largura não obedece às especificações.

**ESTAMPA BORRADA**

Aspecto embaçado da estampa.

**ESTAMPA COM ESTRIAS**

Listras normalmente provocadas por espátula ou régua defeituosa, pasta dos corantes mal misturada, cilindros e quadros gastos ou com defeito etc.

**DESENCAIXE**

Falta de encaixe entre as partes da estampa, causada por falhas de posicionamento de cilindro ou quadro de estampa.

**DOBRA DE ESTAMPARIA**

Falha de estampa devido ao tecido dobrado no ato de estampar.

**ESTAMPA MIGRADA**

Expansão das cores além dos limites definidos pelo desenho.

**MALHA CAÍDA**

Uma malha não formada acidentalmente e que se apresenta flutuante no tecido. Se a malha caída não for detectada, poderá se transformar em malha corrida.

**REVISÃO DE TECIDOS**

A finalidade da revisão é determinar a qualidade e a quantidade de defeitos, classificando-os como de menor e de maior gravidade. Para realizar a inspeção são necessários uma revisadeira de tecidos, iluminação intensa e giz escolar branco para marcar os defeitos.

## ESTOCAGEM DE TECIDOS

O cuidado com o tecido na estocagem pode ser determinante na manutenção da qualidade alcançada no tecimento. Estocar de qualquer forma pode marcar o tecido, criar rugas eternas, chamadas de quebras, desalinhar ourelas, alterar cores, entre outros problemas.



Nesta foto tem-se o exemplo de forma de estocagem em fogueira, que ocupa pouco espaço, mas prejudica terrivelmente o tecido, desenvolvendo marcas que não poderão ser retiradas na confecção, além do excesso de luz que atinge o material, que poderá alterar a cor irreversivelmente.



Os rolos de tecidos devem ficar sobre paletes, isolando-os de sujidades e umidade do chão. Jamais devem ser mantidos de pé, apoiados em uma das laterais, o que significaria condenar esse lado do tecido a marcas e deformações de ourelas. Empilhar os tecidos como fogueira também reduz a qualidade do tecido.

O isolamento dos tecidos em relação à poeira e umidade é de suma importância, pois os micro-organismos, como fungos e bactérias, alimentam-se de fibras e desenvolvem manchas e odores que desvalorizam a beleza dos tecidos.

O ataque da luz do sol ou artificial pode ocorrer em determinados corantes. Sendo assim, é sempre importante proteger todo e qualquer tecido da luz.

Gases poluentes, como, por exemplo, os que são emitidos por escapamentos de automóveis, também podem afetar a cor dos tecidos, portanto eles nunca devem ser estocados próximo a garagens ou junto a janelas que tenham acesso aos gases da rua.

O início da confecção acontece com a boa seleção do tecido, adequado ao modelo desenvolvido conforme as tendências e o público-alvo que se pretende atender, para continuar rumo à qualidade, com a matéria-prima selecionada conforme as normas existentes. Deve-se ter o caminho da confecção traçado através da ficha técnica do produto.

## FICHA TÉCNICA NA COMUNICAÇÃO COM A NORMALIZAÇÃO

A ficha técnica do produto tem por objetivo definir tecnicamente o modelo, ou seja, o produto, para os departamentos de engenharia de produção, custo, planejamento e controle de produção (PCP) e para as linhas de produção. A ficha deve conter todas as informações pertinentes ao processo de produção (desenho técnico, informações sobre matéria-prima e modo de produção) para que os diferentes setores (modelagem, gradação, encaixe, corte e produção) possam cumprir com exatidão as etapas da produção.

A ficha técnica é um documento de extrema importância, que deve ser lido por todos os setores da empresa, pois consiste em um dossiê da peça, é o “mapa da mina”.

O conteúdo da ficha técnica segue certas normas, mesmo que informais, para cada empresa, para permitir a informação completa para que a peça seja confeccionada segundo um padrão estabelecido pelo setor de desenvolvimento, atendendo ao público-alvo da empresa e evitando diferenças entre as peças.

A confecção que segue o estabelecido no padrão e fixado em uma norma de como elaborar sua ficha técnica evitará muitos problemas, como:

- referências trocadas;
- quantidade maior ou menor de matéria-prima e aviamentos;
- falha na determinação dos custos etc.



## NORMAS PARA INDICAR OS TIPOS DE COSTURAS E TIPOS DE PONTOS

Deve ser seguida a ABNT NBR 9397, que define as formas de costurar as partes que compõem a *lingerie* e facilita a indicação na ficha técnica.

Define-se costura como a aplicação de uma série de pontos ou tipos de pontos para uma ou mais camadas de materiais compostos. Os tipos de costuras se referem à forma que as partes de tecido são unidas, às dobras e combinações com aviamentos que são necessários na costura e à forma que as agulhas penetrarão nos tecidos em costura. As formas de costura se classificam em oito classes, de acordo com os tipos e números mínimos de componentes dentro delas. Os componentes são denominados como sendo de largura limitada ou ilimitada.

Designação:

- 1º dígito: classes 1 a 8
- 2º e 3º dígitos: números 1 a 99 para indicar diferenças na configuração do material.
- 4º e 5º dígitos: números 1 a 99 para indicar diferenças na localização das penetrações da agulha ou representação simétrica da configuração do material.

Cada camada de material é representada por um traço forte.



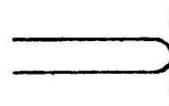
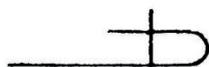
A borda ilimitada de um material é representada por um traço ondulado.



A borda limitada de um material é representada por um traço reto.



A(s) penetração(ões) da(s) agulha(s) é(são) representada(s) por um traço reto.



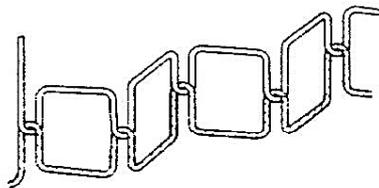
Componentes	Classe							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	2 ou mais	1 ou mais		1 ou 1 ou + mais mais	0 ou mais	1	1	-
	-	1 ou mais	-	no mesmo plano horizontal T				-
	-	-	-	-	1 ou mais	-	-	-
	0 ou mais	0 ou mais	1 ou mais	0 ou mais	0 ou mais	-	1 ou mais	1 ou mais
Nº mínimo de componentes	2 ou mais	2 ou mais	2 ou mais	2 ou mais	1 ou mais	1	2 ou mais	1 ou mais
Configuração básica do material								

Configuração do material	Localização dos pontos de penetração da agulha	Designação numérica
1.01 		1.01.01
		1.01.02
		1.01.03
		1.01.04
		1.01.05
1.02 		1.02.01
		1.02.02
1.03 		1.03.01
1.04 		1.04.01
		1.04.02
1.05 		1.05.01
1.06 		1.06.01
		1.06.02
		1.06.03
		1.06.04



Ainda tem-se, para as costuras, os tipos de pontos a serem utilizados, isto é, que tipo de máquina executará o fechamento da *lingerie*. Este assunto é abrangido pela ABNT NBR 13483, também de enorme importância para indicar na ficha técnica quais são as máquinas a serem aplicadas, garantindo assim uniformidade entre as peças da produção e a qualidade final ao produto.

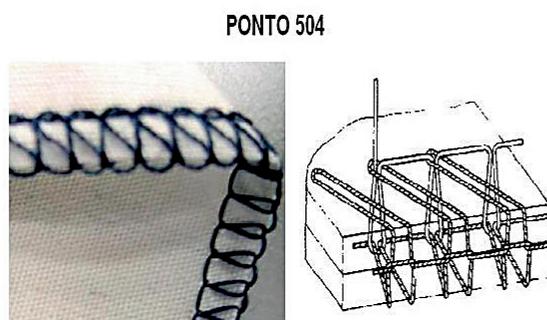
- Classe 100: ponto corrente.
- Classe 200: ponto feito à mão, originalmente.
- Classe 300: ponto fixo.



- Classe 400: ponto corrente de duas agulhas ou mais linhas.



- Classe 500: Ponto corrente de acabamento de bordas – Chuleio (*overlock*).



- Classe 600: ponto corrente de cobertura.

A ABNT NBR 13483 descreve diversos pontos que podem facilitar a comunicação entre o desenvolvimento da confecção com a produção, seja interna ou terceirizada, bem como permite a reprodução da peça exatamente com as mesmas características de costura e montagem, no caso de novos pedidos pelos consumidores.

Em relação às costuras da *lingerie*, há outras duas normas que são bem orientativas em relação à qualidade do produto:

- ABNT NBR 12961:1993, *Máquina de costura - Determinação do número de pontos, por centímetro - Método de ensaio.*
- ABNT NBR 13374:1995, *Material têxtil - Determinação da resistência da costura em materiais têxteis confeccionados ou não - Método de ensaio.*

O número de pontos por centímetro influi diretamente na resistência da costura do produto, mas deve-se tomar cuidado porque o excesso de pontos por centímetro pode levar ao rompimento dos fios do tecido, causando seu enfraquecimento, e em especial cuidado com tecidos que possuam elastano que, se forem rompidos, podem levar à deformação do tecido, gerando defeitos de costura irreversíveis.

Quanto à resistência da costura, executa-se também no dinamômetro o mesmo equipamento utilizado para a resistência à tração de tecidos. O limite de quanto é ideal de resistência da costura varia muito em relação ao tipo de costura e tipo de ponto utilizado, mas de forma geral a resistência da costura não pode ser inferior a 10% da resistência do tecido.



## ETIQUETANDO NA CONFEÇÃO

O confeccionista possui grande interesse não só em regularizar-se com as legislações vigentes, mas também em manter um relacionamento com seus clientes através de informações coerentes nas etiquetas de roupas e de outras peças confeccionadas. A ABNT NBR ISO 3758 visa estabelecer um sistema de símbolos gráficos, objetivando o uso em artigos têxteis, fornecendo informações para prevenir danos irreversíveis ao artigo têxtil durante os processos de cuidados.

É importante ressaltar que o consumidor final necessita de informações e muitas vezes não conta com um serviço de atendimento ao consumidor (SAC) tão acessível. O consumidor também necessita de uma etiqueta bem elaborada, com informações suficientes para avaliar se o produto atende às suas expectativas, bem como com informações para fazer os tratamentos de conservação, como lavagem, secagem, passadoria etc., assim obtendo maior durabilidade dos aspectos do seu produto, gerando maior confiança na marca que melhor lhe orienta, levando à fidelização.

Então, muito além de atender aos itens fiscalizados, o empresário deve ter em vista a meta de melhor informar seu consumidor.



## ETIQUETAR - COMO COMEÇOU?

Em 1973 foi implementada a Lei das Etiquetas na área têxtil, abrangendo da fibra até a confecção, com o objetivo de melhor informar o consumidor, bem como de garantir uma concorrência leal entre os fabricantes.

Na época, o grande “boom” das fibras químicas causava dúvidas entre os consumidores sobre o que realmente estavam comprando, se era um produto puro ou misto. Havia a dona de casa que desejava as facilidades do lençol misto de algodão e poliéster, pela sua rápida secagem e facilidade de passadoria, e havia o cavalheiro que desejava a casemira de lã pura, porém nem sempre era possível “queimar um fiozinho” para saber as fibras ali presentes.

Com a etiquetagem têxtil implantada a partir de 1973, o consumidor passou a saber os componentes presentes no seu produto, antecipando em 19 anos uma das exigências do Código de Defesa do Consumidor, onde até um pãozinho de padaria deve ter as suas matérias-primas e insumos da receita declarados.

Com o trabalho de fiscalização têxtil do Inmetro e Ipem, foi observada a necessidade de atualizar a primeira portaria e inserir novas tecnologias de produtos têxteis e características específicas de etiquetagem, adequando o que deveria ser descrito no produto, o que poderia ser descrito na embalagem e outras inovações, gerando as novas resoluções e portarias.

Como a exigência principal era a composição de fibras, as normas de referência eram a norma de terminologia das fibras, a norma de identificação das fibras e a norma de análise quantitativa que resultava no percentual presente de cada fibra no tecido ou fio.

Com a unificação do comércio no Mercosul, houve necessidade de verificar os parâmetros técnicos de cada um dos países e unificar as exigências, pois uma exigência técnica não pode constituir uma barreira ao comércio.

Dessa forma ocorreram várias reuniões entre técnicos do Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, além das consultas às entidades de classe de cada um desses países para desenvolver a unificação das exigências para artigos têxteis.

Em novembro de 1999, em Blumenau, o Inmetro, em conjunto com entidades interessadas, apresentou e discutiu a nova Resolução, que recebeu sugestões.

Em 31 de maio de 2001, a Resolução foi assinada pelo presidente do Inmetro, estabelecendo-se um período de 180 dias para adequação. Assim, as empresas que trabalhavam com fibras têxteis em seus produtos, como fios, tecidos, confecções, mobiliário etc., deveriam adequar suas etiquetas até 13 de dezembro de 2001.

De inovador a nova Resolução tinha, além da indicação da composição das fibras, a obrigatoriedade de declarar quem produziu ou importou o produto têxtil, seu respectivo CNPJ ou equivalente identificação fiscal, a indicação do país de origem, uma identificação de dimensão de tamanho e os códigos de cuidados para conservação do material.

Houve grande apoio na divulgação da Resolução, ressaltando-se a Cartilha sobre Etiquetagem, lançada em 20 de setembro de 2001 pela Abit, da qual o Comitê Brasileiro de Têxtil e do Vestuário, da ABNT participou. Outras associações e sindicatos se mobilizaram conjuntamente ao Inmetro e Ipem para a divulgação da nova Resolução. Essas entidades fizeram a solicitação de maior prazo para adequação, visto que, em especial na confecção



e no comércio, a reetiquetagem dos produtos se tornava impossível sem depreciar a qualidade do produto, pois a etiqueta em sua maioria era inserida junto a alguma costura de montagem da peça.

As inovações da nova Resolução trouxeram as seguintes vantagens:

- a) garantia à concorrência leal no mercado;
- b) melhor esclarecimento para toda a cadeia produtiva;
- c) melhor esclarecimento para o consumidor;
- d) demonstração da lealdade da empresa ao consumidor.

### **POR QUE AS ETIQUETAS GARANTEM CONCORRÊNCIA LEAL NO MERCADO?**

Só as empresas formais, que possuem razão social e CNPJ, podem assumir junto ao consumidor seu produto, e sabe-se o quanto é custoso manter a legalidade de uma empresa formalmente estabelecida. Esta, quando chega ao mercado, por muitas vezes concorre com empresas que não contribuem um centavo com o bem comum ou com os direitos trabalhistas de seus colaboradores.

A declaração de características do produto têxtil esclarece ao consumidor quem fornece o que, em termos de tipos de fibras, o que há de facilidade de cuidados e conservação, tamanhos etc., constituindo, portanto, uma declaração do fornecedor ao cliente.

### **POR QUE AS ETIQUETAS ESCLARECEM MELHOR TODA A CADEIA PRODUTIVA?**

Com as novas exigências desde a fibra atende e protege as fiações que se baseiam nessas informações para programar suas produções, os fios com as respectivas informações atende e protege as malharias e tecelagens planas, como também quem adquirir linhas de costura tem indicações que devem obrigatoriamente deve ser verídicas, implicando em infração caso de forma desleal alguém declarar um inverdade.

### **POR QUE AS ETIQUETAS AS ESCLARECEM MELHOR O CONSUMIDOR?**

As etiquetas esclarecem a composição das fibras. O consumidor já está habituado, devido à Lei das Etiquetas, que vigora desde a década de 70, a receber essas informações, e em especial os magazines e lojistas em geral observam quais critérios os consumidores utilizam para selecionar suas compras, como, por exemplo: “Gosto de camisa social que tenha fibra sintética na composição, pois não amassa tanto no uso”, ou ainda “Prefiro camiseta 100% algodão, pois não deixa formar bolinhas”. Quem já não ouviu isso de um cliente ou outro?

As etiquetas também esclarecem ao consumidor quanto aos cuidados de preservação do material, indicando o que deve ser feito para garantir uma durabilidade maior do bem adquirido, bem como protegem o consumidor de comprar produtos têxteis que exijam cuidados de extrema delicadeza que ele sabe que não terá condições de aplicar, como, por exemplo: na compra de uma blusa, a consumidora percebe que a única forma de lavá-la é por limpeza a seco, porém o custo da blusa é praticamente o preço da lavagem em uma tinturaria e, caso ela tente lavar a úmido, perderá seus direitos à reclamação.

A colocação dos cuidados pode ser informada por símbolos internacionalmente normalizados ou por textos descritos nas normas, para evitar informações incompletas.



O símbolo pode ainda ser acompanhado por texto. Muitos produtores alegam que os consumidores não conhecem os símbolos, porém acredita-se que o tempo trará esse conhecimento.

A colocação apenas dos símbolos cumpre a Resolução e economiza espaço na etiqueta, porém a indicação dos símbolos com os respectivos textos explicativos na embalagem ou no “tag” da roupa permite um maior esclarecimento ao consumidor, até que este se acostume plenamente com a simbologia, da mesma forma que aconteceu com os símbolos de faixa etária nos brinquedos, com os sinais de trânsito etc.

### **POR QUE A NOVA ETIQUETAGEM DEMONSTRA A LEALDADE DO PRODUTOR AO CONSUMIDOR?**

Pelo fato de a etiqueta atual se apresentar como um documento amplo do produto fornecido, isto é, a etiqueta é uma declaração do produtor, assumindo a autoria ao indicar sua razão social e CNPJ, declarando o conteúdo presente conforme recomenda o código de defesa do consumidor e declarando a forma de cuidado para garantir a durabilidade. As indicações anteriores pouco diziam ao consumidor, como, por exemplo, “lavar com sabão neutro” não esclarece se deve ser neutro de aroma ou neutro de alcalinidade; “enxaguar bem” não esclarece se deve-se enxaguar duas ou mais vezes; “usar ferro morno” não esclarece a temperatura e, para tecidos pesados, “morno” é uma temperatura superior à usada para passar tecidos leves. Essas eram algumas das indicações mais frequentes, que pouco esclareciam ao consumidor e podiam até prejudicá-lo em uma reclamação. Com as indicações exigidas pela ISO 3758, o produtor é obrigado a ter objetividade nas informações.

### **POR QUE ETIQUETAR SE O CONSUMIDOR CORTARÁ A ETIQUETA?**

É habitual ouvir de muitos consumidores que a primeira coisa que fazem antes de usar uma roupa é cortar as etiquetas que tanto incomodam, porque são grandes, porque o material causa alergia, coceira etc. Em um *site* de etiquetas, a empresa fabricante esclarece que a etiqueta deve ser de material que incomode o usuário, para que este olhe para ela e leia as instruções de cuidado. Que dolorosa forma de chamar a atenção!

Alguns consumidores guardam a etiqueta cortada para observar instruções ou até para reclamar da peça com o fabricante caso haja algum problema de uso, mas cortar a etiqueta descaracteriza a peça e desobriga a troca pela loja.

O importante é levar uma informação que o consumidor consiga entender e utilize no seu dia a dia. Infelizmente muitos não reconhecem a simbologia, que ajuda a reduzir o tamanho da etiqueta que tanto incomoda. Para a maioria da população a simbologia utilizada é quase um conjunto de hieróglifos sem a necessária tradução para uso.

Sendo assim, é essencial o esclarecimento ao consumidor através da embalagem dos produtos, da “tag”, de folhetos etc., que possam informar ao consumidor final sobre o que significa cada símbolo. Entendendo a simbologia, o consumidor terá a sua roupa preservada, ficando plenamente satisfeito.



## COMO ETIQUETAR O PRODUTO DA CONFEÇÃO?

Para etiquetar corretamente, a legislação a ser utilizada é a Resolução nº 2, de 2008, do Conmetro, sobre etiquetagem têxtil, que define seis itens a serem apresentados ao consumidor pelas confecções em uma única etiqueta ou em várias, sempre de forma visível ao consumidor. São eles: razão social, CNPJ, composição das fibras, cuidados, país de origem e tamanho.

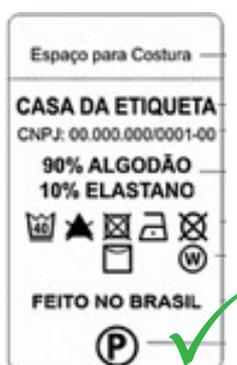
A forma de comunicar esses seis itens pode variar entre diversos meios, como: etiqueta estampada, etiqueta bordada, etiqueta *jacquard*, estampa "silkada" diretamente na peça confeccionada, estampa "transfer" aplicada diretamente na peça confeccionada etc. Não importa o meio utilizado, o que importa é comunicar.

ETIQUETA JACQUARD OU BORDADA	ETIQUETA PARA COLCHÃO
 <p>ALGODÃO 100% C.N.P.J.</p> <p>ALGODÃO 78% POLIESTER 20% ELASTANO 2%</p> <p>CNPJ ESTILO 4 INDÚSTRIA BRASILEIRA</p>	 <p>Collection</p> <p>Cor:</p> <p><input type="checkbox"/> Branco <input type="checkbox"/> Tolaço <input type="checkbox"/> Color_12  <input type="checkbox"/> Fútsche <input type="checkbox"/> Color_12  <input type="checkbox"/> Pink <input type="checkbox"/> Color_34  <input type="checkbox"/> Bege <input type="checkbox"/> Verde  <input type="checkbox"/> Azul</p> <p>Instruções de Manutenção</p> <p>1. Lavar separadamente com água de 70°C.  2. Lavar separadamente, não deixar de molho. Secar no horizontal, com 2 metros dobrado para cima. Não despendurar no vento, nunca, etc...  3. Não usar produtos detergentes contendo ácidos fortes e/ou alvejantes.  4. Não usar produtos contendo amoníaco, pois, a mesma não poderá ser aplicada ao sul, não possui ser automática à temperatura acima de 30°C.  5. O produto não mancha.  6. Não cortar a etiqueta do produto.</p> <p>Instruções de Manuseio: Secar completamente após a lavagem</p> <p>Composição: Superfície: 100% Polipropileno  Esterço: 70% Lã + 30% Poliéster</p> <p>Anti-derrapante  Gel Foam Back®</p> <p>Exemplo de Etiqueta para Colchão</p>
ETIQUETA ADESIVA PARA TECIDO	ETIQUETA PARA NÃOTECIDO
 <p>Logo da Empresa</p> <p>Razão Social  Endereço: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, Bairro: xxxxxxxx  Cidade: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx/SP  Fone: (19) xxxxxxxx-xxxxxx I.E.: xxxxxxxx-xxxxxx  CNPJ: xxxxxxxx-xxxxxx Indústria Brasileira</p> <p>Produto: A.46712.0002  Descrição: Tecido xxxxxxxx  Largura: 1,60 m Lote: 431</p> <p>100% Algodão</p> <p>Preços: 0,00 Esc: xxxxxxxx  Lista Frete: 08/05/2012 Item: 88  Quantidade: 180 g/m² Peças: 0</p> <p>Peça: 01000200578</p> <p>Metros: 2,00 m Peso Est.: 0,040</p>	 <p>100% VISCOSE</p> <p>RECOMENDAÇÕES</p> <p>* LAVAGEM NORMAL ATÉ 40°C  * NÃO ALVEJAR  * NÃO SECAR EM TAMBOR  * PASSAR A FERRO ATÉ 110°C  * RISCO A "VAPOR" OU "PRENSA"  * NÃO LIMPAR A SECO, NÃO REMOVER MANCHAS COM SOLVENTES</p> <p>RECOMENDACIONES</p> <p>* LAVAR HASTA 40°C  * NO BLANQUEAR  * NO SECAR A MÁQUINA*PLANCHAR A 110°C(MAX)*VAPOR*O "PRENSA" ES ARRISGADO* NO LAVAR A SECO</p> <p>INSTRUCTIONS</p> <p>* MACHINE WASH*WARM 40°C  * DO NOT BLEACH  * DO NOT TUMBLE DRY  * WARM IRON 110°C(MAX)  * "STEAM" OR "PRESS"  * NOT RECOMMENDED  * DO NOT DRY CLEAN</p> <p>Impresso na Laser  Lexmark E210</p> <p>CAI BEM  CONFEÇÕES LTDA</p> <p>100% ALGODÃO  00.000.000/0001-00  BRASIL</p> <p>NÃO PASSAR A FERRO  NA ÁREA BORDADA  OU ESTAMPADA</p>
ETIQUETA PARA TECIDO RESINADO	
 <p>100% ALGODÃO</p> <p>PEÇIDO N°  508625124</p> <p>3 x 4,5 m</p> <p>100% ALGODÃO  LAVAGEM NORMAL</p> <p>Composição: Composição  100% Algodão</p>	

## QUAIS ITENS DEVEM SER DECLARADOS NA ETIQUETAGEM?

- ✓ Razão social ou marca do fabricante ou importador;
- ✓ CNPJ do fabricante ou importador;
- ✓ País de origem;
- ✓ Composição das fibras que compõem o produto têxtil;
- ✓ Tamanho da peça;
- ✓ Cuidados de conservação expressos em símbolos e/ou textos.

Abaixo, um exemplo de etiqueta correta:



Nesta etiqueta estão os seis itens solicitados pela Resolução do Conmetro, e são cumpridos também a altura da letra, que deve ser de no mínimo 2mm, e o tamanho dos símbolos, que deve ser de no mínimo 4mm x 4mm, ou seja, 16mm<sup>2</sup>.

Abaixo, um exemplo de etiqueta errada:



A indicação da composição das fibras está correta, esclarecendo as partes que compõem a confecção, porém a indicação do país de origem nunca pode estar abreviada, sendo o correto colocar: "indústria brasileira", "Brasil", "Feito no Brasil" ou "Produzido no Brasil".

A indicação de cuidados em nada coincide com a norma e pouco esclarece ao consumidor, ao fazer indicação de uso de sabão neutro sem colocar o tipo. Esta etiqueta traz a informação da proibição do uso de produtos químicos, o que gera um conflito, pois o sabão é também uma substância química.

Esses seis itens são essenciais para o consumidor e também para o lojista que comercializa as roupas. A razão social, ou marca, e o CNPJ comunicam ao consumidor a autoria do produto que está sendo adquirido.

A indicação da composição das fibras permite que o consumidor escolha as características que mais lhe agradam, como, por exemplo, maior absorção de suor, menor amarrotamento, maior brilho etc.

A indicação do tamanho da peça permite que o consumidor avalie se é o tamanho desejado para o seu corpo e também facilita verificar o tamanho do lençol para vestir seu colchão ou da toalha adequada para a sua mesa.

Os cuidados de conservação são indicados para que o consumidor possa limpar a peça após o seu uso sem afetar seu aspecto original. As informações devem ser eficazes para a limpeza, sendo mais enérgicas para roupas de uso diário e tratamentos mais delicados, quando houver aplicações diferenciadas que exijam cuidados especiais.

## O QUE INFLUI NA ESCOLHA DAS SIMBOLOGIAS?

Tudo o que está presente no produto têxtil influi na simbologia, desde a fibra até o corante aplicado, o tipo de costura, a combinação de tecidos, aviamentos e outros. E todos podem exigir um cuidado especial.

A composição das fibras influi no conforto das roupas, pois há fibras que absorvem mais suor e outras menos, e há fibras que dão sensação de frescor e outras de calor. Quanto à aparência, há fibras que amarrotam mais e outras que dão mais brilho. A escolha do tipo de fibra a ser usada depende da ocasião, pois cada aspecto tem sua hora e vez.

Existem fibras de alta resistência ao atrito e outras com leveza extraordinária, mas vários efeitos podem ser obtidos pela composição das fibras. Segundo a Resolução nº 2, de 2008, existem mais de 50 fibras, que abrangem desde as usadas para vestuário até as usadas para cordas, mantas, redes etc.

Muitas fibras não estão frequentemente em nosso dia a dia, porém são materiais disponíveis na natureza ou produzidos quimicamente, que podem gerar efeitos, aspectos, conforto etc., diferenciando e agregando valor ao produto têxtil.

Cada fibra tem características de resistência mecânica ou química. Por exemplo, há fibras de alta resistência à ruptura, porém sua resistência ao atrito é baixa; há fibras de alta resistência a ácidos, como o ácido sulfúrico, que está dentro de baterias de carro, porém são frágeis a bases alcalinas como a soda cáustica. Há também outra importante característica da fibra, que é a resistência térmica, que determina qual é a temperatura ideal de passadoria.

A secagem da fibra está diretamente ligada à capacidade que ela tem de absorver e reter líquidos, determinando assim a forma ideal de secagem. Na limpeza a seco existe a aplicação de solventes orgânicos para retirada de manchas ou para uma limpeza da roupa sem o uso de água, podendo ser mais severa em termos mecânicos. Quimicamente, há fibras que sofrem mais com os solventes de limpeza a seco. Antigamente era comum as donas de casa fazerem limpeza a seco no lar, utilizando produtos como o varsol ou a benzina para retirada de manchas de gordura das roupas. Com a limitação da venda desses produtos no comércio, passou-se a recorrer às lavanderias ou a aplicar, pacientemente, água quente nas regiões manchadas, ou então utilizar outras receitas para remover manchas específicas, herdadas das avós, que são de grande utilidade, porém nada supera o conhecimento do profissional de lavanderia.

Mas não só as fibras determinam a forma de tratamento de cuidados, pois os fios formados com essas fibras podem apresentar mais ou menos torção, ser mais grossos ou mais finos, podem ter efeitos de flamê etc., que determinam maior ou menor resistência à tração e atrito, definindo assim se podem ser aplicadas a lavagem na máquina ou a secagem em tambor etc.

Deve-se ressaltar também que a Resolução nº 2, de 2008, faz várias orientações quanto à indicação da composição das fibras nos produtos têxteis, facilitando muito a tarefa de etiquetar, como, por exemplo, os itens 14 e 16 da Resolução, descritos a seguir:



**No item 14:**

Todo produto têxtil confeccionado, composto de duas ou mais partes diferenciadas quanto à composição das respectivas matérias-primas empregadas, deverá indicar a composição têxtil em separado, identificando cada uma delas e efetivamente conter as partes enunciadas.

**14.1.** A indicação não é obrigatória para cada parte que represente, individualmente, 30%, no máximo, da massa total do produto têxtil. Para a determinação desta percentagem, não serão levados em consideração os forros.

**14.1.1.** A exceção anterior não se aplica às partes diferenciadas que se enquadrem como forros.

**Tem-se ainda no item 16:**

Para a determinação da composição percentual de matéria-prima, não serão levados em consideração os seguintes elementos:

**a)** suportes, reforços, entretelas, fios de ligação e de junção, ourelas, etiquetas, aplicações, debruns, bordas, chuleios, botões, forros de bolso, ombreiras, enchimentos, elásticos, acessórios, fitas não elásticas, bem como outras partes que não entrem intrinsecamente na composição do produto confeccionado e com as reservas estabelecidas no Capítulo IV, subitem 14.1.1.

**b)** agentes incorporantes, estabilizantes, produtos auxiliares de tinturaria e estamparia e outros utilizados no tratamento e acabamento de produtos têxteis.

Quanto à composição, existe a possibilidade de simplificar a indicação das fibras. Porém, no momento de definir as formas de tratamento e cuidados, essas partes devem ser consideradas, pois estão compondo o produto têxtil e podem ser determinantes na manutenção do aspecto de uma roupa. Por exemplo, rendinhas adornando uma roupa, sem atingir 30% desta peça, não precisam ser citadas na etiqueta de composição, mas na parte de cuidados é essencial indicar se estas rendinhas suportam uma lavagem na máquina, se podem ser secas em secadora ou se podem ser passadas a ferro. Mesmo a rendinha não sendo citada na composição, a sua presença na roupa determinará a delicadeza que deverá ser dada a essa peça.

Sempre deve prevalecer o conceito: a fibra mais delicada presente na roupa ou peça confeccionada é quem determina o código de cuidado geral da peça.



## O MODELO INFLUI NA FORMA DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA DA PEÇA?

Sim, porque a peça pode envolver tecidos diferentes, aviamentos, bordados etc., que influem na forma de lavar, secar, passar e outros cuidados.

Até mesmo a margem de costura que a modelista definiu nos moldes para corte irá determinar se a lavagem pode ou não ser com muita agitação na máquina de lavar. Estes são detalhes que não são observados no desenvolvimento da roupa, mas que posteriormente podem ser problemáticos para o consumidor.

Ao se adotar um único tipo de tecido sem aviamentos significativos ou acabamentos especiais, podem ser utilizados os mesmos códigos de cuidados que o produtor do tecido forneceu.

No caso de uso de dois ou mais tecidos em uma mesma peça, como regra geral, devem ser adotados os cuidados do tecido mais delicado, pois provavelmente a peça será lavada conjuntamente, já que na maioria das vezes não será possível descosturar suas partes para lavar.

Os aviamentos também têm papel importante na estética e na criatividade da roupa e, nos cuidados, pode-se determinar que mesmo um tecido muito resistente seja lavado manualmente, devido à delicadeza dos aviamentos. Por exemplo, fitas delicadas que valorizam o estilo da roupa, mas não suportam a máquina de lavar nem a passadoria.

A peça recebeu bordados, estampas, aplicações ou pedrarias? Então vários cuidados devem ser tomados, como: a resistência destes em relação à agitação da lavagem; se pode ser usado cloro ou alvejante à base de peróxido de hidrogênio ("Poder O2"); se a passadoria pode modificar o aspecto ou a cor dos bordados, pedrarias ou estampas.

Na confecção há também aplicação de colas na colocação de entretelas ou de pedrarias, simulando bordados. Em ambos os casos, deve-se observar se a cola não se diluirá na limpeza a seco, descolando tudo e perdendo o efeito que dá beleza e agrega valor à peça.

Então, como já foi descrito nos itens 14 e 16 da Resolução do Conmetro, há várias partes da peça confeccionada que não precisam ser citadas na composição das fibras na etiqueta, porém devem ser consideradas na determinação dos cuidados a serem aplicados na limpeza pelo consumidor.



## A ABNT NBR NM ISO 3758:2010 – CÓDIGOS DE CUIDADO USANDO SÍMBOLOS

Desde 2001, a Resolução de Etiquetagem Têxtil incluiu o uso de cuidados padronizados, de forma que os consumidores recebessem melhores informações na forma de símbolos ou na forma de textos.

O uso da simbologia permite a redução do tamanho da etiqueta, porém atrapalha o fácil entendimento do consumidor. Algumas empresas já utilizavam símbolos ou textos para indicar como tratar a roupa, contudo de forma enigmática, como, por exemplo: “lavar com sabão neutro”, mas a etiqueta não indicava o que é considerado sabão neutro; ou “passar com ferro brando”, mas sem indicar qual é a temperatura branda.

A Resolução e a norma permitem o uso também do texto, porém a etiqueta acaba ficando enorme. Como os símbolos são internacionais, o seu entendimento constitui uma vantagem ao consumidor que, diante de uma etiqueta de uma roupa importada, também saberá como lavar, alvejar, secar, passar etc. esta roupa.

A variedade de fibras, materiais e acabamentos usados em produtos têxteis, associada ao desenvolvimento de procedimentos de lavagem e cuidado, constitui uma dificuldade e, frequentemente, ficou difícil decidir, simplesmente por inspeção, qual é o melhor tratamento de limpeza e de cuidado para cada artigo.

Para auxiliar quem precisa tomar tal decisão (principalmente o consumidor, mas também as lavanderias normais e a seco), este código de símbolos foi estabelecido para uso em caráter permanente nos artigos têxteis, com informação sobre seus cuidados.

Em 1988, a norma de simbologia de cuidados têxteis foi inserida no acervo de normas da ABNT, sob o número ABNT NBR 8719. Na época ainda não havia a possibilidade de normas equivalentes a Normas Internacionais. Além disso, na norma ISO que serviu de origem não constava a secagem natural, muito usual no Brasil.

Em 1994, a ABNT NBR 8719 foi revisada de acordo com as alterações da ISO, mas ainda não incluía a secagem natural. Em 2005, a ISO 3758 passou a contemplar a secagem natural e, assim, a ABNT a adotou como norma equivalente em 2006, resultando na ABNT NBR ISO 3758:2006. Posteriormente foi alterada para ABNT NBR NM ISO, quando todo o Mercosul aderiu ao uso desta nova norma.

A revisão foi necessária para abranger sobre o desenvolvimento técnico de práticas de limpeza, dos novos sistemas de alveamento e do uso de sistemas aquosos como alternativa para limpeza a seco convencional.



## ENTENDENDO A SIMBOLOGIA DA ETIQUETAGEM

Os símbolos abrangem cinco tipos de tratamentos:

SÍMBOLO	TIPO DE TRATAMENTO
	Lavagem doméstica a máquina ou manual
	Alvejamento
	Secagem
	Passadoria
	Limpeza profissional

Para tratamentos que não podem ser usados, aplica-se sobre o símbolo a Cruz de Santo André:



Para indicar que o tratamento a ser aplicado precisa ser mais suave, deve ser usado um traço sob o símbolo ou mesmo dois traços:



Dentro do símbolo de lavagem doméstica em máquina, o número aplicado indica a temperatura adequada para a lavagem:



Se houver o desenho de uma mão dentro da tina de lavagem doméstica, significa que a lavagem pode ser em casa, porém somente de forma manual.



O triângulo do alvejamento abrange os tratamentos com cloro ou substâncias com poder do oxigênio, permitindo branquear ou tirar manchas específicas. Muitos produtos têxteis têm a presença do triângulo cortado, que indica que não é permitido o uso de cloro nem de oxigênio para alvejar ou tirar manchas, porém há muitos corantes que resistem bem ao uso dos produtos de limpeza com oxigênio e podem oferecer ao consumidor uma boa alternativa de limpeza doméstica.

SÍMBOLO	TIPO DE TRATAMENTO PERMITIDO
	Podem ser usados agentes oxidantes
	Alvejamento somente com oxigênio
	Não alvejar

O símbolo de “não alvejar” se encontra em transição, voltando ao antigo símbolo do triângulo vazado com a cruz, devido à facilidade de reconhecimento deste símbolo pelo consumidor. Desde 2011, a Portaria nº 45 autorizou a transição, a exemplo do que fez a ISO.

Nas instruções de secagem há opções de secagem à máquina ou de secagem natural. As secagens à máquina são representadas com um ou dois pontos, indicando temperatura baixa ou alta. Pode-se ainda proibir essa forma de secagem por causar encolhimento ou apresentar risco de outras consequências.

SÍMBOLO	PROCESSO DE SECAGEM EM TAMBOR
	Secagem em tambor à temperatura normal
	Secagem em tambor à baixa temperatura
	Não secar em tambor

Na secagem natural há vantagens ecológicas em países como o nosso, abençoado com o maravilhoso sol que seca e faz assepsia na roupa, com o consumo apenas de energia solar ou eólica.

Foi incluída na norma ISO a simbologia de secagem natural, que há muito o International Association for Textile Care Label (GINETEX) havia desenvolvido e a ABNT havia adotado na ABNT NBR 8719. Na ABNT NBR ISO 3758, além da secagem natural, que predomina em países do hemisfério sul, consta também, adicionalmente, o símbolo de secagem à sombra, que representa um cuidado importante para determinados corantes, para peças tinturadas após a confecção e para fibras muito delicadas.

SÍMBOLO	TIPO DE SECAGEM
	Secagem em varal
	Secagem por gotejamento
	Secagem na horizontal
	Secagem à sombra

Os símbolos de passadoria apresentam a indicação da temperatura para passar a roupa através de pontos. Um ponto indica passadoria até 110°C, dois pontos indicam passadoria até 150°C e os três pontos indicam passadoria até 200°C.

SÍMBOLO	PROCESSO DE PASSADORIA
	Passar a ferro até 200°C
	Passar a ferro até 150°C
	Passar a ferro até 110°C, risco a "vapor" ou "prensa"
	Não passar a ferro e/ou não vaporizar

Finalmente, o último conjunto de símbolos indica a limpeza profissional, que são os processos a serem seguidos quando se encaminha o produto têxtil a uma lavanderia profissional, como onde pode-se proceder à limpeza com líquidos solventes ou simplesmente efetuar uma lavagem a úmido com os cuidados e conhecimentos especializados de um profissional da área de lavanderia.

Além dos aspectos da composição das fibras, que podem resistir ou não aos solventes, sabões, temperaturas etc., existe ainda na limpeza profissional a necessidade de determinar a agitação mecânica que a peça receberá nas máquinas de lavar profissionais, a úmido (com água) ou a seco (com solvente), pois dependendo da estrutura do tecido isto é determinante para não alterar o seu aspecto e o da roupa.

-  Símbolo para limpeza com solvente percloroetileno, também conhecido como tetracloroetileno.
-  Símbolo para indicar limpeza a úmido profissional.

Na antiga norma havia uma tabela de limpeza a seco, que foi sabiamente substituída pela nova tabela de limpeza profissional, prestigiando as lavanderias. Houve também nesta tabela a inclusão de lavagem profissional a úmido, que reconhece o profundo conhecimento o profissional de lavanderia em relação a sujidades e materiais têxteis, valorizando o apoio especializado em vez de simplesmente recomendar uma lavagem manual caseira.

SÍMBOLO	PROCESSOS DE LIMPEZA PROFISSIONAL
	Limpeza a seco profissional P, normal
	Limpeza a seco profissional P, suave
	Limpeza profissional F, normal
	Limpeza profissional F, suave
	Não limpar a seco
	Limpeza a úmido profissional normal
	Limpeza a úmido profissional suave
	Limpeza a úmido profissional muito suave



Outro avanço interessante para quem elabora a etiquetagem foi a inclusão de tabelas que indicam quais ensaios devem ser utilizados para determinação do processo mais adequado ou quais podem servir para periciar o acerto na adoção de alguns símbolos. Estes ensaios do Anexo A da norma só são possíveis de realização em laboratório têxtil, mas podem ser simulados por empresas de confecção, pois basicamente são ensaios de alteração de cor, aspecto visual, encolhimento etc.

Na ABNT NBR ISO 3758, o grande foco é o esclarecimento do consumidor, visível também pela inclusão de uma tabela de informações adicionais para reforçar ou explicar os cuidados com acessórios que podem compor o vestuário e os cuidados indispensáveis que não podem contar apenas com o símbolo para deixar claro como tratar e garantir a maior durabilidade do produto têxtil.

A padronização das frases visa a evitar textos diferenciados que possam confundir a interpretação e levar a tratamentos de cuidados inadequados. Contudo, como se trata de uma tabela de exemplos, a inclusão de novas frases é permitida, desde que com um número reduzido de caracteres.

Exemplos de informações adicionais:

Remover...antes de lavar.	Somente limpeza profissional de couros.
Lavar separadamente.	Não usar branqueador ótico.
Lavar com cores similares.	Usar saco ou rede de lavagem.
Lavar antes de usar.	Não passar, somente vaporizar.
Lavar pelo avesso.	Não deixar de molho.
Não centrifugar ou torcer.	Não deixar de molho.
Esfregar somente a úmido.	Passar somente com ferro.
Não usar amaciante no tecido.	Secar longe de calor direto.
Remover prontamente ou retirar imediatamente.	Passar ainda úmido.
Passar somente pelo avesso.	Secagem no varal ou secador pendurado.
Não passar a decoração.	Remodelar e secar na horizontal.
Usar tecido protetor para passar.	Secar por gotejamento, sem torcer ou centrifugar.
Secar na horizontal.	Secar à sombra.

## FORMATO DE INDICAÇÃO DOS CÓDIGOS DE CUIDADO

### APLICAÇÃO DE CÓDIGOS DE CUIDADOS USANDO SÍMBOLOS - DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE A ABNT NBR NM ISO 3758

Quando ocorreu a homologação, em 2006, da ABNT NBR ISO 3758, foi necessário inserir uma série de notas de tradução para adequar a Norma Internacional às exigências que a Resolução do Conmetro já havia introduzido em 2001, praticadas em todo o Mercosul.

Enquanto a definição de artigos têxteis em 2.1 da ABNT NBR ISO 3758:2006 é uma definição restrita, para efeito de utilização no Brasil, artigos têxteis são definidos como materiais compostos, exclusivamente, de fibras e/ou filamentos têxteis em estado bruto, semibeneficiados, beneficiados, semimanufaturados, manufaturados, semiconfeccionados ou confeccionados, inclusive os produtos que possuam no mínimo 80% de sua massa constituída por fibras e/ou filamentos têxteis.

A simbologia de secagem a tambor, indicada na Tabela 3 da ABNT NBR NM ISO 3758, deve estar sempre presente entre os cinco símbolos da sequência de códigos de cuidados, nunca podendo ser substituída pela secagem natural.

Quando a secagem a tambor for negada, é necessária a utilização da indicação da secagem natural, pois o consumidor deve ser informado sobre como proceder à secagem natural sem prejudicar o produto têxtil em uso.

Quando o produto têxtil exigir mais de um símbolo de secagem natural (por exemplo, secagem no varal e à sombra), deve ser indicado apenas um na sequência de símbolos, devendo a outra recomendação ser oferecida ao consumidor na forma de informações adicionais, as quais estão descritas na Tabela D.1 da ABNT NBR NM ISO 3758:2010.

A indicação dos dois tipos de secagem (tambor e natural) de forma positiva também é possível, pois um consumidor que sempre seca suas roupas no varal, eventualmente, pode necessitar secar em secadora em uma emergência. Neste caso, se houver possibilidade, o consumidor deve ser orientado em qual temperatura deve proceder à secagem.

A utilização da limpeza a seco descrita pelos símbolos apresentados na Tabela 5 da ABNT NBR NM ISO 3758:2010 deve estar sempre indicada entre os cinco símbolos da sequência descrita na introdução, na Seção 4 e em B.2.2 da ABNT NBR NM ISO 3758:2010.

Quando a limpeza a seco for negada, é necessária a utilização da indicação da limpeza a úmido profissional, pois o profissional de lavanderia deve ser informado sobre como proceder alternativamente.

A indicação de limpeza a úmido profissional deve estar sempre posicionada diretamente abaixo do símbolo de limpeza a seco, conforme descrito em B.2.3 da ABNT NBR NM ISO 3758:2010.

A indicação dos dois tipos de limpeza profissional (a seco e a úmido) de forma positiva também é possível, pois o profissional de lavanderia pode eleger o mais adequado para a limpeza de diferentes sujidades presentes no produto têxtil.

Em 4.1 da ABNT NBR NM ISO 3758:2010, é indicado que os símbolos devem ser grandes o bastante para permitir fácil leitura, contudo, conforme indicação da Resolução nº 2, de 2008, do Conmetro, é recomendado que cada símbolo tenha no mínimo 16 mm<sup>2</sup>, a partir de 4 mm de altura, com igual destaque. A área referida é obtida por medição das extremidades dos símbolos, onde estas formam um quadrado imaginário de 16 mm<sup>2</sup>.



Em B.3.2 da ABNT NBR ISO NM 3758:2010 é indicado que, para produtos têxteis vendidos nos EUA, as temperaturas de lavagem devem ser indicadas pela temperatura em Celsius, acompanhadas de pontos que indiquem o nível de temperatura. Entretanto, para produtos fabricados e vendidos tanto no Brasil como nos EUA, o Inmetro admite que seja utilizada a simbologia de temperatura em Celsius, acompanhada de pontos conforme a Tabela da Figura B.6 da ABNT NBR ISO NM 3758:2010.

Exemplos de informações adicionais são dados na Tabela D.1 da ABNT NBR ISO NM 3758:2010, porém outras informações podem ser desenvolvidas, de acordo com as características do produto têxtil, desde que sempre expressas por palavras e considerando que o número de caracteres adicionais deve ser o mínimo possível e nunca conflitar com a simbologia. Essas informações podem estar ou não na mesma etiqueta de código de cuidados, porém devem estar colocadas no produto de forma permanente e sempre devem utilizar fonte de letra uniforme e acima de 2 mm de altura.

Na Introdução, na Seção 4 e em B.2.2 da ABNT NBR ISO NM 3758:2010, é descrito que os símbolos devem seguir a sequência: lavagem, alvejamento, secagem, passadoria e limpeza a seco. Ressalta-se que a secagem mencionada, obrigatoriamente, é a secagem em tambor (máquina secadora). A posição desses símbolos deve ser em uma única linha horizontal ou uma única coluna vertical, conforme exemplificado a seguir.

Como o uso da secagem natural no Brasil é mais comum, sua indicação para os consumidores é de imensa importância, sendo que, segundo o GINETEX, os símbolos de secagem natural indicados na Tabela C.1 devem estar diretamente abaixo da secagem a tambor, seja na posição horizontal dos símbolos ou na vertical, conforme exemplos a seguir.

Os exemplos de posição dos símbolos abaixo visam a esclarecer as alternativas da forma de colocação dos símbolos, conforme o produto têxtil venha a exigir, para melhor orientar o consumidor na aplicação dos tratamentos de cuidados, de forma a proporcionar maior durabilidade do produto têxtil.

POSIÇÕES DOS SÍMBOLOS NA HORIZONTAL	POSIÇÕES DOS SÍMBOLOS NA VERTICAL*
	
ou	
	
ou	
	
ou	
	<p>* Usuais principalmente quando se deseja incluir os textos explicativos ao lado de cada símbolo</p>

## CONCLUSÃO SOBRE A ETIQUETAGEM

Etiquetar bem é uma bússola ao consumidor, tal qual uma bula de remédio. Etiquetar bem é garantir o aspecto da peça confeccionada após as contínuas limpezas e com isso fidelizar seu consumidor.

A ABNT NBR ISO NM 3758:2010 é uma norma que objetiva a melhor utilização dos símbolos de códigos de cuidados, visando garantir a maior durabilidade do produto têxtil e proteger o produtor e o consumidor do mau uso do produto nos seus tratamentos de limpeza.

A norma ainda possibilita a ampla utilização dos símbolos que possuem entendimento internacional, representando um item a ser seguido também na exportação de bens têxteis.

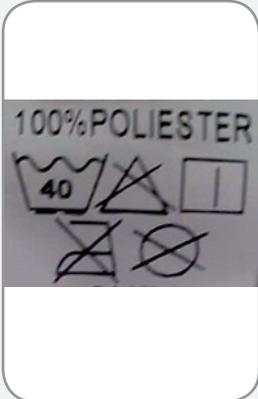
Como o próprio GINETEX orienta, as práticas regionais e nacionais devem seguir a orientação de proteção ao consumidor, sendo que os usos e costumes locais no tratamento de limpeza de produtos têxteis devem ser considerados pelo produtor ou importador têxtil.



# NORMALIZAÇÃO

## ANEXOS

### ANEXO 01 – EXEMPLOS DE ETIQUETAS ERRADAS

	<p>As indicações de razão social, CNPJ, composição das fibras, país de origem e tamanho estão corretos. Porém a simbologia não respeitou a necessidade de alinhamento dos símbolos e a indicação de uma alternativa de secagem natural para a proibição de secagem na secadora.</p>
	<p>Apenas a conservação foi indicada e os demais itens foram colocados em outras etiquetas. Os símbolos não estão alinhados, portanto a colocação do símbolo de secagem natural abaixo do símbolo de secagem em secadora cria uma dificuldade visual para a interpretação da sequência.</p>
	<p>O erro desta etiqueta é o uso da simbologia antiga e o símbolo de secagem natural substituindo a secagem na secadora não é correto. Os símbolos principais estão em duas linhas, mas deveriam estar alinhados e com os símbolos alternativos diretamente abaixo dos respectivos tratamentos.</p>

## ANEXOS

### ANEXO 01 – EXEMPLOS DE ETIQUETAS ERRADAS



A indicação de um único tratamento de limpeza a seco, sem indicar os demais símbolos, mesmo que em negação, está incorreto, e os demais símbolos devem ser indicados obrigatoriamente.



São vários erros nesta etiqueta. Na indicação da lavagem, só a temperatura deve ser indicada, isto é, apenas o número "40", e a indicação do grau (°) ou da abreviatura de Celsius (C) não devem aparecer. Há apenas quatro símbolos, não está indicada a forma de limpeza profissional e a sequência também está errada, já que não se passa a roupa antes de secá-la. A indicação de não passar a área estampada deve ser indicada só pela frase adicional, sem a colocação de símbolos para isso, pois conflita com o símbolo de passadoria já indicado acima.

## ANEXO 02 – NORMAS DO ABNT/CB-17 – COMITÊ BRASILEIRO DE TÊXTIL E DO VESTUÁRIO

A seguir é apresentada a relação de todas as normas de fibras e produtos confeccionados e têxteis técnicos, muito além das que foram sugeridas no texto deste Guia. Como os desafios são constantes, poderá ainda surgir a necessidade de outras normas para um novo produto a ser desenvolvido.

Use e abuse da normalização para guiar sua produção com qualidade e produtividade.

### TERMINOLOGIA E SIMBOLOGIA TÊXTIL

ABNT NBR 12744:1993, *Fibras têxteis – Classificação.*

ABNT NBR NM ISO 3758:2010, *Têxteis – Códigos de cuidado usando símbolos (ISO 3758:2005, IDT).*

### MASSAS TÊXTEIS, INCLUINDO TITULAGEM

ABNT NBR 8427:1984, *Emprego do sistema tex para expressar títulos têxteis – Procedimento.*

ABNT NBR 12251:1990, *Designação dos fios no sistema TEX – Procedimento.*

ABNT NBR 12299:1991, *Cálculo da massa comercial de fibras têxteis – Procedimento.*

ABNT NBR 12331:1991, *Fibras têxteis – Taxa convencional de condicionamento – Padronização.*

ABNT NBR 13214:1994, *Materiais têxteis – Determinação do título de fios – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13216:1994, *Materiais têxteis – Determinação do título de fios em amostras de comprimento reduzido.*

ABNT NBR 13372:1995, *Mistura de fibra – Análise quantitativa – Eliminação prévia de matérias não fibrosas – Método de ensaio.*

### SOLIDEZ DE COR EM PRODUTOS TÊXTEIS

ABNT NBR ISO 105-A01:2011, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte A01: Princípios gerais de ensaio.*

ABNT NBR ISO 105-A02:2006, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte A02: Escala cinza para avaliação da alteração da cor.*

ABNT NBR ISO 105-A03:2006, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte A03: Escala cinza para avaliação da transferência da cor.*

ABNT NBR ISO 105-A04:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte A04: Método para avaliação instrumental do grau de transferência da cor a tecidos-testemunha.*

ABNT NBR ISO 105-A05:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte A05: Avaliação instrumental da alteração da cor para classificação na escala cinza.*

ABNT NBR ISO 105-A06:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte A06: Determinação instrumental do padrão 1/1 de intensidade da cor.*

ABNT NBR ISO 105-A08:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte A08: Vocabulário usado na medição da cor.*



## ANEXOS

ABNT NBR ISO 105-B01:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte B01: Solidez da cor à luz: Luz do dia.*

ABNT NBR ISO 105-B02:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.*

ABNT NBR ISO 105-B03:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte B03: Solidez da cor ao intemperismo: Exposição ao meio ambiente exterior.*

ABNT NBR ISO 105-B04:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte B04: Solidez da cor ao intemperismo artificial: Ensaio de lâmpada de desbotamento ao arco de xenônio.*

ABNT NBR ISO 105-B05:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte B05: Verificação e avaliação de fotocromismo.*

ABNT NBR ISO 105-B06:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte B06: Solidez da cor e envelhecimento à luz artificial a elevadas temperaturas: Ensaio de desbotamento com lâmpada de arco de xenônio.*

ABNT NBR ISO 105-B07:2010, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte B07: Solidez da cor à luz de têxteis umectados com suor artificial.*

ABNT NBR ISO 105-B08:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte B08: Controle de qualidade dos tecidos de lã azul de referência 1 a 7.*

ABNT NBR ISO 105-C06:2010, *Têxteis – Ensaio de solidez de cor – Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.*

ABNT NBR ISO 105-C07:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte C07: Solidez da cor à escovação a úmido de têxteis coloridos com pigmentos.*

ABNT NBR ISO 105-C09:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte C09: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial – Efeito do alvejamento oxidativo usando um detergente de referência não fosfatado, incorporando um ativador de alvejamento à baixa temperatura.*

ABNT NBR ISO 105-C10:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte C10: Solidez da cor à lavagem com sabão ou sabão e barrilha.*

ABNT NBR ISO 105-C12:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte C12: Solidez da cor à lavagem industrial.*

ABNT NBR ISO 105-D01:2011, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte D01: Solidez da cor à lavagem a seco usando solvente percloroetileno.*

ABNT NBR ISO 105-D02:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte D02: Solidez da cor à fricção: Solventes orgânicos.*

ABNT NBR ISO 105-E01:2011, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E01: Solidez da cor à água.*

ABNT NBR ISO 105-E02:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez de cor – Parte E02: Solidez da cor à água do mar.*

ABNT NBR ISO 105-E03:2011, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E03: Solidez da cor à água clorada (água de piscina).*

ABNT NBR ISO 105-E04:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E04: Solidez da cor ao suor.*



ABNT NBR ISO 105-E05:2011, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E05: Solidez da cor ao manchamento: Ácido.*

ABNT NBR ISO 105-E06:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E06: Solidez da cor ao manchamento: Álcali.*

ABNT NBR ISO 105-E07:2011, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E07: Solidez da cor ao manchamento: Água.*

ABNT NBR ISO 105-E08:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E08: Solidez da cor à água quente.*

ABNT NBR ISO 105-E09:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E09: Solidez da cor ao tratamento a úmido.*

ABNT NBR ISO 105-E10:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E10: Solidez da cor à decatização.*

ABNT NBR ISO 105-E11:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E11: Solidez da cor a vaporização.*

ABNT NBR ISO 105-E12:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E12: Solidez da cor à batanagem: Batanagem alcalina.*

ABNT NBR ISO 105-E13:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E13: Solidez da cor à feltagem ácida: Severa.*

ABNT NBR ISO 105-E14:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E14: Solidez da cor à feltagem ácida: Suave.*

ABNT NBR ISO 105-E16:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte E16: Solidez da cor ao manchamento com água em tecidos de revestimento.*

ABNT NBR ISO 105-F01:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte F01: Especificação para tecido-testemunha de lã.*

ABNT NBR ISO 105-F02:2010, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte F02: Especificação para tecidos-testemunha de algodão e viscose.*

ABNT NBR ISO 105-F03:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte F03: Especificação para tecido-testemunha de poliamida.*

ABNT NBR ISO 105-F04/:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte F04: Especificação para tecido-testemunha de poliéster.*

ABNT NBR ISO 105-F05:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte F05: Especificação para tecido-testemunha de acrílico.*

ABNT NBR ISO 105-F06:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte F06: Especificação para tecido-testemunha de seda.*

ABNT NBR ISO 105-F07:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte F07: Especificação para tecido-testemunha de acetato secundário.*

ABNT NBR ISO 105-F09:2010, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte F09: Especificação para tecido-testemunha de algodão para friccionamento.*



## ANEXOS

ABNT NBR ISO 105-F10:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte F10: Especificação para tecido-testemunha de multifibras.*

ABNT NBR ISO 105-G01:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte G01: Solidez da cor aos óxidos de nitrogênio.*

ABNT NBR ISO 105-G02:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte G02: Solidez da cor aos fumos de gases queimados.*

ABNT NBR ISO 105-G03:2010, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte G03: Solidez da cor ao ozônio na atmosfera.*

ABNT NBR ISO 105-J01:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte J01: Princípios gerais para a medição da cor de superfície.*

ABNT NBR ISO 105-J02:2011, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte J02: Avaliação Instrumental do grau de branco relativo.*

ABNT NBR ISO 105-J03:2010, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte J03: Cálculo de diferenças da cor.*

ABNT NBR ISO 105-X12:2007, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte X12: Solidez à fricção.*

ABNT NBR ISO 105-X16:2009, *Têxteis – Ensaio de solidez da cor – Parte X16: Solidez da cor à fricção – Pequenas áreas.*

ABNT NBR 9398:2004, *Materiais têxteis – Determinação da solidez da cor sob ação da limpeza a seco.*

ABNT NBR 10186:1988, *Materiais têxteis – Determinação da solidez de cor ao alveamento com hipoclorito – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10188:1988, *Materiais têxteis – Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10678:1989, *Materiais têxteis – Determinação da solidez de cor à vulcanização – Ar quente – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12017:1990, *Materiais têxteis – Determinação da solidez de cor à mercerização – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12072:1991, *Materiais têxteis – Determinação da solidez de cor à vulcanização - Monocloreto de enxofre – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12623:1993, *Materiais têxteis – Determinação da solidez de cor ao calor seco (sublimação) – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12998:1993, *Material têxtil – Reconhecimento e determinação da fotocromia – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13217:1994, *Materiais têxteis – Determinação da solidez de cor à luz – Iluminação à luz do dia – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13218:1994, *Material têxtil – Determinação da solidez de cor ao alveamento com peróxido – Método de ensaio.*



### CLIMATIZAÇÃO TÊXTIL

ABNT NBR ISO 139:2008, *Têxteis – Atmosferas-padrão para condicionamento e ensaio.*

### ACABAMENTOS PARA TÊXTEIS

ABNT NBR 10320:1988, *Materiais têxteis – Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas – Lavagem em máquina doméstica automática – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10677:1989, *Materiais têxteis – Determinação do pH do extrato aquoso – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12999:1993, *Material têxtil – Ensaio de resistência à pressão hidrostática - Ensaio de coluna d'água – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13000:1993, *Material têxtil – Determinação da hidrofiliidade de tecido – Método de ensaio.*

### ALGODÃO

ABNT NBR 11913:1991, *Fibras de algodão – Determinação da finura (pelo método da resistência à passagem de ar) – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12276:1991, *Iluminação artificial para salas de classificação de algodão – Procedimento.*

ABNT NBR 12718:1992, *Fibras de algodão – Determinação do material não fibroso do algodão – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12719:1992, *Fibras de algodão – Determinação da tenacidade de ruptura em feixes laminares – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12957:1993, *Algodão – Determinação da cor, utilizando o colorímetro de Nickerson-Hunter – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12959:1993, *Fardos de algodão – Dimensões, densidade, embalagem e marcação – Padronização.*

ABNT NBR 13154:1994, *Fibras de algodão – Determinação do comprimento (comprimento medido) e do índice de uniformidade – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13155:1994, *Fibras de algodão – Determinação da maturidade pelo método do fluxo de ar – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13156:1994, *Fibras de algodão – Determinação da maturidade pelo método de microscópio – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13379:1995, *Fibras de algodão – Determinação do comprimento e da uniformidade através de instrumento de alto volume de ensaio (HVI) – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13380:1995, *Fibras de algodão – Determinação da tenacidade e do alongamento através de instrumento de alto volume de ensaio (HVI) – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13381:1995, *Fibras de algodão – Determinação da finura através de instrumento de alto volume de ensaio (HVI) – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13382:1995, *Fibras de algodão – Determinação da cor e do conteúdo de impurezas através de instrumento de alto volume de ensaio (HVI) – Método de ensaio.*



## ANEXOS

ABNT NBR 13458:1995, *Métodos de amostragem para ensaio de fibras de algodão – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13459:1995, *Fibra de algodão – Terminologia.*

**FIBRAS ANIMAIS DE APLICAÇÃO TÊXTIL**

ABNT NBR 10191:1988, *Amostragem de lã para determinação do fator de correção de massa – Procedimento.*

ABNT NBR 10192:1988, *Lã – Determinação da massa seca – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10193:1988, *Cálculo da massa de lã condicionada – Procedimento.*

ABNT NBR 10194:1988, *Amostragem de lã bruta – Procedimento.*

ABNT NBR 10195:1988, *Lã – Determinação do teor de material insolúvel em álcali – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10329:1988, *Lã – Determinação da base-lã – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10330:1988, *Lã – Determinação do teor de extrato alcoólico – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10331:1988, *Lã – Determinação do teor de cinzas – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10332:1988, *Lã suja – Classificação.*

**FIBRAS DESCONTÍNUAS**

ABNT NBR 7031:1981, *Indicação do sentido da torção dos fios têxteis e produtos similares.*

ABNT NBR 13215:1994, *Materiais têxteis – Determinação do encolhimento de fios – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13219:1994, *Fardos de fibras manufaturadas – Dimensões – Padronização.*

ABNT NBR 13385:1995, *Fibra manufaturada – Determinação da carga de ruptura e do alongamento de ruptura – Ensaio dinâmométricos – Método de ensaio.*

**FILAMENTOS TÊXTEIS**

ABNT NBR 12745:1992, *Fio sintético de filamento contínuo – Determinação de encolhimento ao ar quente e de encolhimento residual – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13401:1995, *Fio de filamento texturizado – Terminologia.*

ABNT NBR 13721:1996, *Fio de filamento texturizado – Vocabulário.*

ABNT NBR 13722:1996, *Fio sintético – Determinação do torque.*

ABNT NBR 15291:2005, *Filamentos têxteis – Determinação do número de filamentos em fios ou tecidos multifilamentos.*

**POLIOLEFINAS**

ABNT NBR 10196:1988, *Saco trançado de polipropileno e/ou polietileno de alta densidade e componentes – Terminologia.*

ABNT NBR 10197:1988, *Saco trançado de polipropileno e/ou polietileno de alta densidade e componentes – Classificação.*



ABNT NBR 10883:1989, *Fitas poliolefínicas – Determinação da largura e espessura – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10884:1989, *Tecidos de fitas poliolefínicas – Determinação da alteração dimensional – Método de ensaio.*

### **NÃO TECIDO DE APLICAÇÃO GERAL**

ABNT NBR 12984:2009, *Nãotecido – Determinação da massa por unidade de área.*

ABNT NBR 13041:2004, *Nãotecido – Determinação da resistência à tração e alongamento – Método de tiras e “Grab”.*

ABNT NBR 13351:2003, *Nãotecido – Determinação da resistência à propagação do rasgo.*

ABNT NBR 13370:2002, *Nãotecido – Terminologia.*

ABNT NBR 13371:2005, *Materiais têxteis – Determinação da espessura.*

ABNT NBR 13480:2008, *Nãotecido – Determinação do comprimento de flexão.*

ABNT NBR 13481:2009, *Nãotecido – Determinação do tempo de penetração de líquido.*

ABNT NBR 13482:1995, *Nãotecido – Determinação da deformação.*

ABNT NBR 13706:1996, *Nãotecido – Determinação da permeabilidade ao ar.*

ABNT NBR 13735:2006, *Nãotecido – Determinação da absorção.*

ABNT NBR 13907:1997, *Nãotecido – Determinação da resistência ao estouro.*

ABNT NBR 13908:1997, *Nãotecido – Preparação de corpos de prova para ensaios laboratoriais.*

ABNT NBR 14025:2008, *Nãotecido – Determinação da resistência à pressão hidrostática – Método da coluna d’água.*

ABNT NBR 14142:2010, *Nãotecido – Determinação da repelência ao álcool e/ou soluções álcool/água.*

ABNT NBR 14356:1999, *Nãotecido – Determinação da alteração dimensional.*

ABNT NBR 14581:2000, *Nãotecido – Determinação da resistência à abrasão.*

ABNT NBR 14621:2008, *Nãotecido – Determinação da resistência à delaminação.*

ABNT NBR 14672:2001, *Nãotecido – Determinação da formação de pilling através do aparelho tipo Martindale.*

ABNT NBR 14673:2001, *Materiais têxteis – Determinação da irritabilidade dérmica (primária e cumulativa).*

ABNT NBR 14795:2002, *Nãotecido – Plano de amostragem – Procedimento.*

ABNT NBR 14796:2002, *Nãotecido – Véu de superfície – Determinação do retorno de líquido rewet.*

ABNT NBR 14797:2002, *Nãotecidos – Determinação da penetração de líquido sob inclinação run-off.*



## ANEXOS

ABNT NBR 14892:2002, *Nãotecido – Flamabilidade horizontal.*

ABNT NBR 14930:2003, *Nãotecidos – Desprendimento de partículas – Linting.*

ABNT NBR 15050:2004, *Nãotecidos – Determinação da compressão e recuperação de nãotecidos volumosos à temperatura ambiente, utilizando pesos e pratos.*

ABNT NBR 15354:2006, *Materiais têxteis – Determinação da resistência à perfuração estática.*

ABNT NBR 15355:2006, *Nãotecido – Defeitos – Terminologia.*

ABNT NBR 15657:2009, *Nãotecido – Determinação do tempo de penetração de líquido por repetição.*

**ARTIGOS DE NÃOTECIDO PARA USO ODONTO-MÉDICO-HOSPITALAR**

ABNT NBR 14614:2000, *Nãotecido para artigo de uso odonto-médico-hospitalar – Determinação da barreira úmida na jarra Mason.*

ABNT NBR 14673:2001, *Materiais têxteis – Determinação da irritabilidade dérmica (primária e cumulativa).*

ABNT NBR 14858:2010, *Artigos de nãotecidos de uso odonto-médico-hospitalar – Terminologia.*

ABNT NBR 14873:2002, *Nãotecido para artigos de uso odonto-médico-hospitalar – Determinação da eficiência da filtração bacteriológica.*

ABNT NBR 14920:2008, *Nãotecido para artigo de uso odonto-médico-hospitalar – Determinação da resistência à penetração bacteriológica a seco.*

ABNT NBR 14990-6:2009, *Sistemas e materiais de embalagem para esterilização de produtos para saúde – Parte 6: Nãotecidos.*

ABNT NBR 15052:2004, *Artigos de nãotecido de uso odonto-médico-hospitalar – Máscaras cirúrgicas – Requisitos.*

ABNT NBR 15621:2008, *Nãotecido – Determinação da resistividade elétrica superficial.*

ABNT NBR 15622:2008, *Nãotecido para artigo de uso odonto-médico-hospitalar – Determinação da resistência à penetração bacteriológica a úmido.*

ABNT NBR 16064, *Aventais e campos cirúrgicos de uso único, confeccionados em nãotecido, utilizados como dispositivos médicos para pacientes, equipe médica e equipamentos – Requisitos e métodos de ensaio.*

**GEOTÊXTEIS**

ABNT NBR 12553:2003, *Geossintético – Terminologia.*

ABNT NBR 12568:2003, *Geossintéticos – Determinação da massa por unidade de área.*

ABNT NBR 12569:1992, *Geotêxteis – Determinação da espessura – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12592:2003, *Geossintéticos – Identificação para fornecimento – Procedimento.*



ABNT NBR 12593:1992, *Amostragem e preparação de corpos de prova de geotêxteis – Procedimento.*

ABNT NBR 12824:1993, *Geotêxteis – Determinação da resistência à tração não confinada – Ensaio de tração de faixa larga – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13134:1994, *Geotêxteis – Determinação da resistência à tração não confinada de emendas – Ensaio de tração de faixa larga – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13359:1995, *Geotêxteis – Determinação da resistência ao puncionamento estático – Ensaio com pistão tipo CBR – Método de ensaio.* ABNT NBR 14971:2003, *Geotêxteis e produtos correlatos – Determinação da resistência à perfuração dinâmica (queda de cone) – Método de ensaio.*

ABNT NBR 15223:2005, *Geotêxteis e produtos correlatos – Determinação das características de permeabilidade hidráulica normal ao plano e sem confinamento.*

ABNT NBR 15224:2005, *Geotêxteis – Instalação em trincheiras drenantes.*

ABNT NBR 15228:2005, *Geotêxteis e produtos correlatos – Simulação do dano por abrasão – Ensaio de bloco deslizante.*

ABNT NBR 15229:2005, *Geotêxteis e produtos correlatos – Determinação da abertura de filtração característica.*

#### **TECIDOS DE MALHA**

ABNT NBR 12060:2002, *Materiais têxteis – Determinação do número de carreiras/cursos e colunas em tecidos de malha – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12958:1993, *Confecções de tecidos de malha – Determinação de torção – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12960:1993, *Tecido de malha – Determinação da elasticidade e alongamento – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13175:1994, *Materiais têxteis – Defeitos em tecido de malha por trama – Terminologia.*

ABNT NBR 13384:1995, *Material têxtil – Determinação da resistência ao estouro e do alongamento ao estouro – Método do diafragma.*

ABNT NBR 13460:1995, *Tecido de malha por trama – Determinação da estrutura.*

ABNT NBR 13461:1995, *Tecido de malha por trama – Determinação do percentual de defeitos.*

ABNT NBR 13462:1995, *Tecido de malha por trama – Estruturas fundamentais – Terminologia.*

ABNT NBR 13586:1996, *Tecido de malha por trama e seu artigo confeccionado – Tolerâncias na gramatura.*



## ANEXOS

**TECIDOS PLANOS**

ABNT NBR 9925:2009, *Tecido plano – Determinação do esgarçamento em uma costura padrão.*

ABNT NBR 10588:2008, *Tecidos Planos – Determinação da densidade de fios.*

ABNT NBR 10589:2006, *Materiais têxteis – Determinação da largura de nãotecidos e tecidos planos.*

ABNT NBR 10590:2008, *Materiais têxteis – Determinação da alteração do comprimento e da largura de tecidos em atmosfera-padrão.*

ABNT NBR 10591:2008, *Materiais têxteis – Determinação da gramatura de superfícies têxteis.*

ABNT NBR 11912:2001, *Materiais têxteis – Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos planos (tira).*

ABNT NBR 12005:1992, *Materiais têxteis – Determinação do comprimento de tecido – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12546:1991, *Materiais têxteis – Ligamentos fundamentais de tecidos planos – Terminologia.*

ABNT NBR 12996:1993, *Materiais têxteis – Determinação dos ligamentos fundamentais de tecidos planos – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13353:1995, *Tecido de algodão tingido (plano e de malha) – Determinação da densidade de NEPS aparentes – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13378:2006, *Tecidos planos – Defeitos – Terminologia.*

ABNT NBR 13371:2005, *Materiais têxteis – Determinação da espessura.*

ABNT NBR 13484:2004, *Tecidos planos – Método de classificação baseado em inspeção por pontuação de defeitos.*

ABNT NBR 13917:1997, *Material têxtil – Tecido plano de 100% algodão para roupas profissionais e uniformes.*

ABNT NBR 14307:1999, *Material têxtil – Tecido plano para camisas esporte e social.*

ABNT NBR 14634:2000, *Tecido plano de 100% algodão – Denim – Requisitos e métodos de ensaio.*

ABNT NBR 14726:2001, *Tecido plano de poliéster e algodão para roupas profissionais e uniformes – Requisitos.*

ABNT NBR 14727:2001, *Materiais têxteis – Determinação da resistência à tração e alongamento pelo ensaio Grab.*

**TECIDOS DE DECORAÇÃO**

ABNT NBR 14251:1998, *Material têxtil – Tecido plano para confecção de cortinas.*

ABNT NBR 14252:1998, *Material têxtil – Tecido plano para revestimento de móveis.*



## REVESTIMENTOS TÊXTEIS DE PISO

ABNT NBR 7686:1983, *Revestimentos têxteis de piso – Terminologia.*

ABNT NBR 8720:1985, *Preparação de corpos de prova de revestimentos têxteis de piso – Procedimento.*

ABNT NBR 8810:1985, *Revestimentos têxteis de pisos – Determinação da resistência à abrasão – Método de ensaio.*

ABNT NBR 9399:1986, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da espessura – Método de ensaio.*

ABNT NBR 9400:1986, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da massa total por unidade de área – Método de ensaio.* ABNT NBR 9926:1987, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da espessura do veludo útil – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10313:1988, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da alteração dimensional – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10314:1988, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da perda de espessura após aplicação de uma carga estática moderada – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10593:1988, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da perda de espessura após aplicação prolongada de uma carga estática elevada – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10594:1988, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da massa do veludo útil por unidade de superfície – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10595:1988, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação do número de tubos ou bucles por unidade de comprimento – Método de ensaio.*

ABNT NBR 10596:1988, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da massa específica e da densidade do veludo útil – Método de ensaio.*

ABNT NBR 11229:1990, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da alteração de aspecto no aparelho BTW – Método de ensaio.*

ABNT NBR 11230:1990, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da força de arrancamento dos tufos – Ancoragem – Método de ensaio.*

ABNT NBR 11231:1990, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da alteração de aspecto sob ação de cadeira com rodízios – Método de ensaio.*

ABNT NBR 11232:1990, *Revestimentos têxteis de piso – Comportamento ao fogo - Ensaio da pastilha em temperatura ambiente – Método de ensaio.*

ABNT NBR 11233:1990, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação das dimensões de tapetes retangulares – Método de ensaio.*

ABNT NBR 15429:2006, *Revestimentos têxteis de piso – Produção de alterações na aparência por meio de ensaio com o tambor Vettermann e impacto por hexápode.*

ABNT NBR 15430:2006, *Revestimentos têxteis de piso – Avaliação de alteração da aparência.*



## ANEXOS

ABNT NBR 15431:2006, *Revestimentos têxteis de piso – Determinação da resistência ao dano das bordas cortadas, utilizando o ensaio modificado de tambor Vettermann.*

ABNT NBR 15432:2006, *Revestimentos têxteis de piso – Placas – Determinação da estabilidade dimensional em condições de umidade e calor.*

ABNT NBR 15433:2006, *Revestimentos têxteis de piso – Avaliação do “creep” das bases.*

ABNT NBR 15434:2006, *Revestimentos têxteis de piso – Avaliação das impregnações dos revestimentos têxteis de piso agulhados por um ensaio de sujeira.*

ABNT NBR 15435:2006, *Revestimentos têxteis de piso – Destacamento da base secundária de revestimentos têxteis de piso com veludo ou pelo.*

ABNT NBR 15436:2006, *Revestimentos têxteis de piso - Determinação da massa da camada útil de revestimentos têxteis de piso agulhados planos.*

ABNT NBR 15439:2006, *Revestimentos têxteis de piso – Ensaio utilizando o equipamento Lisson.*

ABNT NBR 15440:2006, *Revestimentos têxteis de piso – Placas – Determinação do comprimento, linearidade do corte e esquadria.*

**LINHA DE COSTURA, BORDADO, TRICÔ E CROCHÊ**

ABNT NBR 13122:1994, *Símbolos para orientação de uso e manutenção de fios de bordado, tricô e crochê – Simbologia.*

ABNT NBR 13213:2002, *Linha de costura – Determinação do número da etiqueta.*

ABNT NBR 13375:1995, *Linha de costura – Determinação da resistência à ruptura e do alongamento à ruptura – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13376:1995, *Linha de costura – Determinação da resistência da laçada à ruptura e do alongamento da laçada à ruptura – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13527:1995, *Linha de costura – Determinação do encolhimento.*

ABNT NBR 14830:2002, *Linhas de costura – Determinação do comprimento por suporte de linhas de costura de fio fiado.*

ABNT NBR 15390:2006, *Linhas de costura – Determinação do comprimento por suporte de linhas de costura de fio fiado por medição direta.*

**AVIAMENTOS, INCLUSIVE ZÍPER**

ABNT NBR 10592:1988, *Zíper – Terminologia.*

**ARTIGOS CONFECCIONADOS PARA VESTUÁRIO, INCLUINDO PROFISSIONAIS**

ABNT NBR 9397:1986, *Materiais têxteis – Tipos de costura – Classificação.*

ABNT NBR 12961:1993, *Máquina de costura – Determinação do número de pontos, por centímetro – Método de ensaio.*



ABNT NBR 13096:1994, *Materiais têxteis – Pontos de costura – Terminologia.*

ABNT NBR 13174:1995, *Costura em produto manufaturado – Determinação da densidade de pontos por centímetros – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13374:1995, *Material têxtil – Determinação da resistência da costura em materiais têxteis confeccionados ou não – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13483:1995, *Material têxtil – Tipos de pontos – Classificação.*

ABNT NBR 15212:2005, *Tecido resistente à chama para uniformes de voo.*

ABNT NBR 15292:2005, *Artigos confeccionados – Vestuário de segurança de alta visibilidade.*

ABNT NBR 15778:2009, *Uniforme escolar – Requisitos de desempenho e segurança.*

### **MEDIDAS DE TAMANHO DE ARTIGOS CONFECCIONADOS**

ABNT NBR 12071:2002, *Artigos confeccionados para vestuário – Determinação das dimensões.*

ABNT NBR 12720:1995 - *Artigo confeccionado em tecido de malha - Tolerâncias de medidas – Padronização.*

ABNT NBR 15525:2007, *Têxtil e vestuário – Padronização de etiquetagem de tamanhos de meias.*

ABNT NBR 15800:2009, *Vestuário – Referenciais de medidas do corpo humano – Vestibilidade de roupas para bebê e infante-juvenil.*

### **ARTIGOS CONFECCIONADOS DE CAMA, MESA E BANHO**

ABNT NBR 12851:1993, *Tecidos felpudos e aveludados – Determinação da proporcionalidade entre fio de felpa e fio de fundo – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12852:1993, *Tecimento de tecidos felpudos e aveludados – Procedimento.*

ABNT NBR 12853:1993, *Tecidos felpudos e aveludados – Determinação da hidrofiliabilidade – Método de ensaio.*

ABNT NBR 12854:1993, *Tecidos felpudos e aveludados – Construção e tipos – Padronização.*

ABNT NBR 12855:1993, *Tecidos felpudos e aveludados – Terminologia.*

ABNT NBR 12956:1993, *Tecidos felpudos e aveludados acabados – Alteração dimensional após lavagem em lavadora doméstica automática – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13040:1993, *Roupões felpudo e aveludado – Determinação das dimensões – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13152:1994, *Materiais têxteis – Métodos de lavagem e secagem de artigos felpudos e aveludados acabados, em máquina doméstica automática – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13457:1995, *Aveludados – Contagem dos laços de felpa não cortados – Método de ensaio.*



## ANEXOS

ABNT NBR 13548:1996, *Acolchoado em tecido plano – Determinação das dimensões.*

ABNT NBR 13549:1996, *Acolchoado em tecido plano – Tolerâncias dimensionais.*

ABNT NBR 13550:1996, *Artigo de banho e copa em tecido felpudo e aveludado – Hidrofilidade.*

ABNT NBR 13551:1996, *Artigo de banho em tecido felpudo e aveludado para uso doméstico – Tolerância da alteração dimensional após lavagem.*

ABNT NBR 13589:1996, *Materiais têxteis – Acabamento stain release – Determinação do grau de remoção de manchas de óleo.*

ABNT NBR 13748:1996, *Tecido felpudo – Determinação da resistência ao corrimento do fio de felpa.*

ABNT NBR 13995:1997, *Materiais têxteis – Determinação do desvio de trama em tecidos planos.*

ABNT NBR 16053:2012, *Materiais têxteis finalizados para cama, mesa e banho, confeccionados ou não – Determinação das dimensões e requisito de tolerância.*

**ARTIGOS TÊXTEIS PARA USO ODONTO-MÉDICO-HOSPITALARES (EXCETO NÃOTECIDO)**

ABNT NBR 13316:1995, *Artigos hospitalares – Terminologia.*

ABNT NBR 13350:2007, *Artigos têxteis hospitalares – Determinação da presença de amido – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13433:2007, *Artigos têxteis hospitalares – Determinação do pH em têxteis – Método de ensaio.*

ABNT NBR 13546:1996, *Roupas hospitalares – Terminologia.*

ABNT NBR 13734:1996, *Roupa hospitalar – Características.*

ABNT NBR 13841:2009, *Artigo têxtil hospitalares – Tecido de gaze hidrófila purificada – Requisitos e métodos de ensaio.*

ABNT NBR 13842:2008, *Artigos têxteis hospitalares – Determinação de pureza (resíduos de incineração, corantes corretivos, substâncias gordurosas e de substâncias solúveis em água).*

ABNT NBR 13843:2009, *Artigos têxtil hospitalar – Compressa de gaze – Requisitos e métodos de ensaio.*

ABNT NBR 14027:1997, *Roupa hospitalar – Confeção de campo simples.*

ABNT NBR 14028:1997, *Roupa hospitalar – Confeção de campo duplo.*

ABNT NBR 14054:1998, *Artigo hospitalar – Ataduras de gaze.*

ABNT NBR 14055:1998, *Ataduras flexíveis mistas e 100% algodão (crepom) – Determinação do comprimento esticado.*

ABNT NBR 14056:2002, *Artigo têxtil hospitalar – Atadura de crepom – Requisitos e métodos de ensaio.*

ABNT NBR 14057:1998, *Ataduras flexíveis esticadas sob carga padrão – Determinação do número de fios de tecidos.*

ABNT NBR 14108:2003, *Artigo têxtil hospitalar – Gaze em rolo – Requisitos e métodos de ensaio.*

ABNT NBR 14635:2000, *Artigo Têxtil – Algodão Hidrófilo – Requisitos e método de ensaio.*



ABNT NBR 14767:2009, *Artigos têxteis hospitalares – Compressa campo operatório – Requisitos e métodos de ensaio.*

ABNT NBR 14852:2007, *Artigos têxteis hospitalares – Atadura gessada – Requisitos e métodos de ensaio.*

ABNT NBR 15053:2004, *Artigo têxtil hospitalar – Curativo cirúrgico – Requisitos e métodos de ensaio.*

ABNT NBR 15620:2008, *Artigos têxteis hospitalares – Atadura ortopédica – Requisitos e métodos de ensaio.*

ABNT NBR 15736:2009, *Artigo têxtil hospitalar – Malha tubular – Requisitos e métodos de ensaio.*

#### **FIOS DE SUTURA**

ABNT NBR 13904:2003 - Fios para sutura cirúrgica.

#### **TÊXTEIS INDUSTRIAIS**

ABNT NBR 8677:1984, *Tecido plastificado – Rasgamento (trapezoidal) – Método de ensaio.*

ABNT NBR 15128:2004, *Fios técnicos de amianto para fins industriais.*

ABNT NBR 15637-1:2012, *Cintas têxteis para elevação de cargas – Parte 1: Cintas planas manufaturadas, com fitas tecidas com fios sintéticos de alta tenacidade formados por multifilamentos.*

ABNT NBR 15637-2:2012, *Cintas têxteis para elevação de cargas – Parte 2: Cintas tubulares manufaturadas, com fitas tecidas com fios sintéticos de alta tenacidade formados por multifilamentos.*

ABNT NBR 15459:2007, *Lingas para movimentação de sacarias – Requisitos e métodos de ensaios.*

ABNT NBR 15883-1:2010, *Cintas têxteis para amarração de cargas – Segurança – Parte 1: Cálculo de tensões.*



## NORMALIZAÇÃO

## REFERÊNCIAS

- Resolução nº 2, de 2008, do Conmetro sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis
- ABRANCHES, Gerson Pereira; BRASILEIRO JUNIOR, Alberto. **Manual da gerência de confecção**. Rio de Janeiro: CETIQT/SENAI, 1996
- ARAÚJO, Mário de. **Manual da engenharia têxtil**. Lisboa: Fundação Calouste Gubenkian, [s.d.].
- ARAÚJO, Mário de. **Tecnologia do Vestuário**. Lisboa: Fundação Calouste Gubenkian, 1996. 455 p.
- ARAUJO, Gisella. **Estilismo em confecção**. Senai, [s.d.]. 72 p 2009.
- BERTHERAT, Marie; DE HALLEUX, Martin. **100 anos de lingerie**. Paris: Atlas, 1996. 128 p.
- BUENO, Dinah. **Tecidos**. Ed SENAC São Paulo: 2009
- MIRANDA, Francisca Brun de Souza Lopes et. al. **Denim. Historia moda e tecnologia**. Estudo 01 – a Rio de Janeiro: SENAI/dn, Cnp/q/ibict, Padct, Tib, 1994.
- CHATAIGNIER, Gilda. **Fio a fio: tecidos, moda e linguagem**. São Paulo: Estação das Letras, 2006. ISBN: 85-60166-00-9.
- DANIEL, Maria Helena. **Guia prático dos tecidos**. São Paulo: Novo Século Editora, 2011.
- MUSSI, Alessandra (trad.), et al. **A Bíblia da costura: o passo a passo de técnicas para fazer roupas e acessórios**. Rio de Janeiro: Reader's Digest, 2009. ISBN:978—85-7645-194-5.
- PEZZOLO, Dinah Bueno. **Tecidos: história, tramas, tipos e usos**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007. ISBN: 978-85-7359-909-1
- ROSSETTI, Ana. **Roupas íntimas: o tecido da sedução**. Tradução Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 1995.







ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS

