

Gramatura e Possibilidades de Aplicações na Reprodução de Tecidos Antigos

Autores: Adriana Bezerra Giraldi¹, Célia Leite Mognilnik¹, Larissa Ortiz de Souza¹, Maria Aparecida Elorde Ferreira¹, Nadir Tomi Kidoguchi¹, Wellington Alves Teixeira¹, Júlia Baruque Ramos²

¹ Graduandos; ² Professora Doutora; Universidade de São Paulo; Escola de Artes, Ciências e Humanidades; Curso de Tecnologia Têxtil e da Indumentária; jbaruque@usp.br

Resumo

O caimento, assim como sua opacidade e espessura são características determinadas pela gramatura do tecido, a qual é o peso deste em gramas por metro quadrado. Relevante para a indústria têxtil, a gramatura influirá nas aplicações de um tecido e no preço final deste. É determinada pelo teste regido pela norma da ABNT NBR 10591 (MB2897): Materiais têxteis – Determinação da gramatura de tecidos. Necessária não apenas para os processos de qualidade fabril, a gramatura será fator considerado na reprodução de um tecido antigo de valor museológico, além do aspecto visual e tátil, através da reprodução de características apontadas acima.

Apresentação

Sendo a gramatura o ato de mensurar quantos gramas temos em um metro quadrado, o que este trabalho propõe é estabelecer uma relação de afinco com a aplicabilidade deste método em produtos dos mais diversificados setores de nossa sociedade, sobretudo dando ênfase maior aos produtos destinados ao mercado de moda; além de apresentar os métodos e normas de sua determinação.

A gramatura influencia as demais propriedades do produto como espessura, opacidade e caimento. Tem propriedade de distinguir a aplicação de um determinado produto. A combinação de alguns fatores agregados a gramatura pode beneficiar e muito um produto dando-lhe características que poderão ser exploradas, tais como caimento, proteção, isolamento etc.

Podemos citar como exemplo de aplicação, as mochilas esportivas destinadas a *tracking* que exigem uma boa resistência a torção e a tração que com “*a combinação de tecidos de baixa gramatura e grande resistência à tração oferece menor peso com maior potencial para atividades dinâmicas*” (A. S. Divers Adventures, 2006).

Ainda na busca por exemplos que ilustrem a gramatura como um método eficiente para a determinação de um substrato podemos citar os Geotêxteis que hoje são explorados largamente no mercado agricultor e utilizados na intervenção do solo como num estudo realizado pela Universidade de Brasília onde observou-se que os “geotêxteis de baixa gramatura e baixo custo podem servir como solução para a retenção de partículas sólidas oriundas de processos erosivos e potencialmente utilizáveis em obras de controle de erosões no Distrito Federal” (FARIAS, 1999).

Com o intuito de minimizar e reduzir os impactos ambientais gerados pelos resíduos têxteis, os não tecidos (tnt) tem atualmente ajudado a combater erosões e tem favorecido em muito a engenharia ambiental.

Ao que se refere o mercado de moda a gramatura tem uma influência muito grande, pois é através dela que se determina o caimento de uma peça.

A importância da gramatura do tecido para a reprodução de têxteis antigos

Uma das características que diferencia um tecido de outro é a sua gramatura, que é dada pela relação do peso do tecido por m², influenciando sua espessura, caimento e opacidade. Como vimos no texto anterior, a gramatura é importante para controle industrial da fabricação de tecido, determinando em especial características dos geotêxteis e alguns tecidos especiais. Contudo além destas funções, a gramatura é também relevante quando se pensa em estudos e testes para reproduzir têxteis antigos.

A necessidade de se conservar, restaurar e reproduzir um têxtil antigo está em preservar este material que contém em si uma fonte de informações sobre a história do homem, de sua dinâmica social em determinado período e de sua relação consigo mesmo. Assim todo objeto do passado como “*as pinturas,*

escritos, esculturas, móveis, indumentárias, etc... são pontos de referência fundamentais para construir e reconstruir a nossa história, criando o sentido de nacionalidade” (Nunes apud GALVÃO, 2006). Além de este material ser preservado como fonte de estudos, os têxteis antigos como elementos representativos da história fazem parte da memória coletiva de um povo, de uma sociedade e assim, constituindo parte da identidade deste grupo, devem estar não só ao alcance dos estudiosos, como também visível ao público, e para tanto, existem os museus.

Porém muitas vezes expor um acervo com peças têxteis ao grande público não é uma tarefa fácil para os museus, visto que tecidos são artigos facilmente deterioráveis seja pela contaminação por fungos e bactérias (pois tecidos muito antigos são de fibras naturais cuja contaminação por fungos e a degradação natural é bem rápida.) seja pelas condições de iluminação, de temperatura do ambiente que devem estar sempre reguladas para não aumentar o processo de degradação natural e diminuir o risco de contaminação deste ou até mesmo pelo estado já danificado em que o tecido se encontra.

Uma possibilidade para tornar a exposição de artigos têxteis nos museus mais facilitada e acessível ao grande público e até lhe permitir a sensação do sentir e do toque do material (algo geralmente impossibilitado em se tratando de peças originais), é a reconstrução de modelos de roupas e tecidos a partir de seus originais da mesma maneira como é feito com os ossos de animais pré-históricos que servem de base para se reconstruir modelos. Dessa forma segundo Marlene Torrinelli, *“a reprodução de cópias dos objetos têxteis é alternativa expositiva usada por muitos museus, devendo obedecer os critérios originais de criação, porém acrescidas de normas conservativas em sua manufatura”* (VANDRESEN, 2006).

Outra aplicação para reprodução de têxteis antigos bastante semelhante a das cópias de peças para museus é na restauração de mobiliário antigo e de interiores, substituindo um forro original danificado de uma cadeira ou um tecido que forrava uma parede.

A cópia de tecidos antigos também é útil para a restauração de roupas como as que fazem parte de *Coleções de Vestuário Vintage* particular e onde a restauração de uma parte peça como a troca de um forro de um casaco pode

valorizar seu preço ou não, pois há mercado para indumentos tanto em suas condições originais como com pequenas restaurações.

E por fim uma reprodução de tecidos pode servir a marcas de alta-costura que, por um conceito de sua coleção, resolva empregar um tecido que seja idêntico a um antigo num processo semelhante ao de tecidos feitos por técnicas antigas como os feitos pela fundação italiana de Arte da Seda Lisio para as marcas Versace e Fendi.

É por todos esses aspectos e interesses que o reconstruir uma roupa antiga, ou melhor, reproduzir um tecido antigo torna-se viável. Mas então surge outra questão que é de como fazê-lo. Para se recriar um tecido a partir de um original faz-se necessário saber sobre suas características como o tipo de fibra usada, o título dos fios nele usados o tipo de trama que possui (se é plano, uma sarja, uma tela ou um cetim; se é malha, uma renda, um tricô), sua gramatura que intimamente define seu caimento (flúido ou pesado), bem como tudo o quanto for possível sobre seu processo de fabrico tais quais o tipo de tear usado (manual, industrial, quantas agulhas usadas) e processos de beneficiamento pelo qual passou. Entretanto, visto que peças muito antigas não trazem etiqueta de sua composição e só esta informação não seria suficiente para reproduzir um tecido faz-se necessário realizarem testes (microscopia, por exemplo) para verificarem-se tais características.

Como o dito em parágrafo acima a gramatura têm importância para definição do caimento como também da resistência e maciez do tecido.

Um último aspecto a ser ressaltado aqui é que o teste de gramatura de tecidos faz a análise da relação peso por metro de um tecido a partir de uma amostra do tecido que possui um determinado tamanho. A retirada dessa amostra para a realização do teste que explicamos neste trabalho estragaria a integridade do Design do original e não levaria em conta que este tecido já fragilizado não apresentaria uma gramatura igual a que possuía por ocasião de sua feitura.

Contudo, convém dizer existem outras formas de se precisar a gramatura de um tecido menos evasivas do que a expressa neste trabalho, e até mesmo mais baratas e rápidas usadas não só para fins de reproduzir um tecido antigo como de verificar a gramatura durante a produção de um tecido é o caso dos simuladores de gramatura que a partir dos títulos de fios a serem usados

permitem calcular a gramatura máxima e mínima desejadas ou dos aparelhos como o Gravimatic que possuem um sensor que controla a gramatura do tecido durante sua fabricação.

Teste e Normas para definição da gramatura

A gramatura expressa em g/m^2 , é o peso em gramas de uma amostra de um produto de área igual a 1 m^2 . Para que seja definida a gramatura de um produto existem normas e máquinas especiais que definem o padrão.

Uma máquina serve especialmente para cortar a amostra exata do tecido que vai ser pesado, em uma balança própria só para a pesagem da gramatura.

Antes que seja pesada ou cortada, a amostra deve passar por uma climatizadora. Este passo, porém, não é apenas para a definição da gramatura, mas para todos os testes de têxteis de acordo com as normas ISO.

Depois de climatizado, o tecido deve passar pelo cortador de amostras e depois retornar à climatizadora. O cortador de amostras circular corta uma área de 100cm^2 a uma profundidade de 5 mm; ajustado numa base de cortiça. Existe, com este cortador, uma balança de amostras de tecido. Em formato de esquadro, esta balança tem precisão micrométrica. Ela determina o peso por 100 cm^2 .

Normas da ABNT

A norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que rege os processos para a realização e determinação da gramatura de tecidos é a NBR 10591, código secundário MB2897, Materiais têxteis – Determinação da gramatura de tecidos. E é complementada pelas normas NBR 5426 (Planos de amostragem e procedimentos na inspeção de atributos) e NBR 8428 (Condicionamento de materiais têxteis para ensaios).

A amostra é representada pelo corpo-de-prova que é cada unidade do produto coletado. Essa unidade de produto pode ser um artigo simples, um par, um conjunto, uma área, um comprimento, uma operação, um volume, um componente de um produto terminado ou o próprio produto determinado. A amostra consiste em uma ou mais unidades de produto, retiradas do lote a ser

inspecionado, de forma aleatória e independentemente de sua qualidade. O número de unidades de produto da amostra constitui o tamanho da amostra.

Quando necessário, o número de unidades de produto constituinte da amostra deve ser retirado em proporção ao tamanho dos sublotos ou partes dos lotes, previamente identificados segundo um critério racional. Também neste caso, a amostra deve ser aleatória.

Cada amostra deve ter no mínimo 1m de comprimento em toda a largura do tecido.

A amostra deve ser condicionada em atmosfera padrão. Atmosfera padrão é formada por uma umidade relativa padronizada de 65% com variação para + ou para - de 2% e temperatura de 20°C com variação para + ou para - de 2°C.

Colocar o material em atmosfera padrão de tal modo que o ar flua livremente através do material, mantendo-o neste ambiente o tempo necessário para que atinja o equilíbrio com a atmosfera de preparação.

O material deve ser considerado em equilíbrio com a atmosfera padrão quando após pesagens sucessivas a cada 2 horas, o material não sofrer variação de massa superior a 0,20%.

Após verificar o equilíbrio com a atmosfera padrão, deve-se cortar de cada amostra no mínimo três corpos-de-prova (cada unidade do produto coletado) em lugares aparentemente isentos de defeitos e, de preferência, contendo fios de trama e de urdume distintos, com auxílio da aparelhagem descrita:

- Escala metálica graduada em milímetros;
- Gabarito metálico com dimensões de 10X10 cm ou circular com área de 100cm².

Pesar cada um dos corpos-de-prova, obtendo sua massa em gramas numa balança com precisão de 0,001g.

Após a pesagem, calcular a média aritmética dos valores obtidos, obtendo \bar{m} .

Expressar o resultado final em g/m², através da seguinte fórmula: $g/m^2 = \bar{m} \times 100$.

Referências Bibliográficas

FARIAS, Rideci Jesus de. Utilização de geossintéticos no controle de erosões. **Grupo de pesquisas em Geossintéticos da UnB. Universidade de Brasília; 1999.** Disponível em: <http://www.unb.br/ft/enc/geotecnia/geossinteticos/diss_teses.htm>.

Fondazione Arte della Seta Lisio. Firenze, Itália. Disponível em: <<http://www.fondazioneisio.org/ce00.htm>>. Acessado em: 16/05/06.

GALVÃO, Diana. A restauração da Moda: as roupas que contam histórias. (Entrevista com Cláudia Nunes). Disponível em: <http://www1.uol.com.br/modabrasil/rio_link/rest_texteis/index.htm>. Acessado em: 16/05/06.

A. S. Divers Adventures. Mochilas para Hidratação. Disponível em: <http://www.asdivers.com.br/mochila_hidratacao.htm>. Acessado em: 16/05/06.

NORMAS ABNT.

NBR 10591, código secundário MB2897, Materiais têxteis – Determinação da gramatura de tecidos. 01/12/1988.

NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção de atributos. 01/01/1985. Publ. incorp.emenda/errata (02/10/1989).

NBR 8428 – Condicionamento de materiais têxteis para ensaios. 01/03/1984.

VANDRESEN, Monique. Subsídios à preservação do patrimônio têxtil. (Entrevista com Marlene Torinelli). Disponível em: <http://www1.uol.com.br/modabrasil/leitura/de_olho_textil/index2.htm>. Acessado em: 16/05/06.

Vintage & Textile. Collection Clothing Vintage - Parte II: Quality and Condition. Disponível em: <www.vintagetextile.com>. Acessado em: 10/05/2006.