

## **TECELAGEM**

Falando agora de tecelagem, pode-se dizer que a tecelagem de teia e trama é uma das mais antigas manifestações da Inteligência do Homem, conjuntamente com o domínio do fogo e a invenção da roda.

O cruzamento de elementos vegetais ou de tiras de peles de animais para produzir objetos novos principalmente para proteção do corpo, está provavelmente na origem da invenção da tecelagem.

Já os tecidos achados nos túmulos egípcios, datados de entre 3000 a 2000 antes de Cristo nos permitem concluir a existência de uma avançada técnica de fiação e tecelagem do linho e do algodão. Outros restos de tecidos achados na América do sul e no Norte da Escandinávia indicam-nos a utilização primitiva de pêlos de animais, entre eles o carneiro (lã). Também na China a descoberta da seda, proveniente do bicho da seda, (*Bombix Mori*) datam-se de 2000 anos antes de Cristo.

Imagina-se que a tecelagem começou por ser feita com o auxílio de alguns paus colocados no chão.

A noção de tear é historicamente muito recente. no Entanto poder-se-á dizer que do "tear de chão" se passou para o "tear vertical", colocando verticalmente a armação que suporta a teia. A inserção da trama passou também a ser feita com o auxílio de réguas assim como o batimento de cada passagem.

Estava iniciada a evolução da tecelagem que iria demorar vários milênios passando por várias soluções. Mas o tear manual em que a energia provém do esforço de um homem ou de uma mulher através dos seus braços e pernas virá a ser usado até ao século XVIII quando entre 1786 e 1792 " Edmund Cartwright " realiza vários inventos que registra sob patentes dando origem ao tear mecânico, em que a energia provém de uma roda hidráulica, é transmitida por veios de transmissão e por sistemas de correias, indo acionar os teares que realizam mecanicamente os movimentos necessários para fabricar um tecido.

## **OBTENÇÃO DE TECIDOS**

São diversos os métodos utilizados para a obtenção de tecidos. Os mais comuns são:

- Pelo entrelaçamento de um fio consigo mesmo e ou com outros conjuntos de fios, caso em que o tecido é conhecido como de malha;
- Pelo entrelaçamento de dois conjuntos de fios conhecidos por urdume e trama, caso em que o tecido é conhecido por plano;
- Por métodos menos convencionais como, por exemplo, o não tecido, que pode ser obtido por diversas maneiras: resinagem, agulhagem, fundição, etc.

## TECIDO PLANO

Caracteriza-se pelo entrelaçamento de dois conjuntos de fios em ângulo de 90° (ou próximo a isso). Um desses conjuntos fica disposto no sentido longitudinal do tecido e é conhecido por urdume, enquanto que o outro fica disposto no sentido transversal, (perpendicular ao urdume), e é conhecido por trama.

Esse entrelaçamento é obtido em equipamento apropriado conhecido por tear.

As ligações ou cruzamentos dos fios de urdume com os fios de trama nos tecidos é chamada de padronagem.

Cada construção dentro de uma certa ordem de cruzamento é denominada de ligação ou desenho.

As possibilidades das ligações ou desenhos são enormes, mas elas sempre derivam de uma ligação fundamental. Essas ligações fundamentais são construídas regularmente, mas diferem das outras.

## NOÇÕES DE PADRONAGEM

Os equipamentos que produzem tecidos planos são os teares.

**Papel Técnico:** Já é sabido que todo tecido plano é formado por uma camada de fios paralelos (urdume), camada essa que se entrelaça com outra também de fios paralelos a (trama). Esse entrelaçamento está relacionado com as evoluções que cada fio e cada trama realizam entre si.

Evolução - É o caminho percorrido por cada fio ou trama ao se entrelaçar.

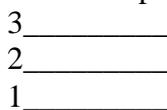
O papel técnico é um papel quadriculado, próprio para a representação do desenho têxtil.

Essa representação obedece a algumas convenções, que passaremos a examinar à proporção que o estudo se for desenvolvendo.

1. Representação dos fios de urdimento: no papel quadriculado, os fios de urdimento são representados pelo espaço compreendido entre duas linhas verticais. A numeração dos fios é feita da esquerda para a direita, como mostramos abaixo.



2. Representação dos fios de trama: Os fios de trama são representados, no papel quadriculado, pelo espaço compreendido entre duas linhas horizontais e sua numeração se processa de baixo para cima, como mostramos abaixo, à esquerda.



O cruzamento das linhas verticais com as horizontais forma quadrículas. No papel técnico cada quadrícula representa o cruzamento de um fio de urdume com um fio de trama.



A quadrícula marcada recebe o nome de PONTO TOMADO.

A quadrícula vazia recebe o nome de PONTO DEIXADO.

Os fios que se entrelaçam com as tramas passarão ora por cima, ora por baixo das mesmas. Nosso objetivo, utilizando o papel técnico, é representar nele a passagem do fio de urdimento por cima ou por baixo da trama.

Quando o fio estiver por cima da trama, deve-se marcar a quadrícula e essa marcação é feita, indiferentemente, das seguintes formas:

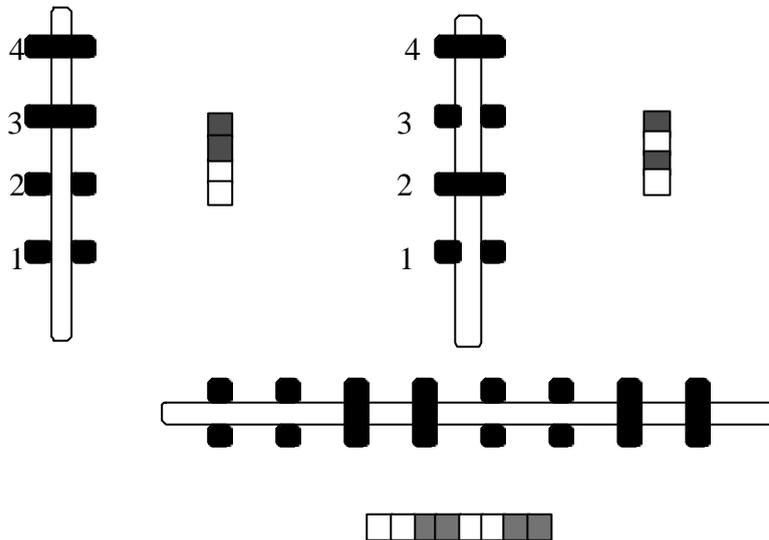


ou



Representação das Evoluções: Já podemos, agora, representar graficamente as evoluções, utilizando o papel técnico e obedecendo às convenções aprendidas.

Desenho da evolução do fio e representação no papel técnico



**Base da Evolução:** Chama-se Base da Evolução a evolução que se repete.

Os padrões são desenvolvidos conforme a aparência, a finalidade, e também o grau de durabilidade desejado.

Uma construção simples necessita de apenas dois quadros de liços, uma vez que a trama entrelaça-se com o urdume cruzando-o um fio por cima e um fio por baixo, sucessivamente. Cada vez que o padrão vai ficando mais complexo, maior é a quantidade de quadros de liços necessária.

**AS ESTRUTURAS BÁSICAS:** Existem três ligamentos (ou padrões) básicos, que são origem dos mais complexos: a tela, a sarja e o cetim.

**O LIGAMENTO TELA:** É o ligamento de construção mais simples existente e, por consequência a que utiliza menos quadros e a que utiliza os teares mais simples.

Também é conhecido por ligamento tafetá, porém não se pode confundir o nome do ligamento com o do tecido.

O fio de trama, nesta construção, cruza-se com o urdume, um fio por cima e um fio por baixo, sucessivamente. No retorno o fio de urdume que estava por cima passa a ficar por baixo e vice-versa. Se os fios tiverem espessura adequada e estiverem próximos entre si, o tecido será firme e terá características para vestuário.

**O LIGAMENTO SARJA:** Esta estrutura distingui-se por sua diagonal bem definida. Uma inversão dessa diagonal possibilita um aspecto em zigue zague, conhecido por espinha de peixe. Outros efeitos visuais podem ser obtidos por variações da diagonal e/ou das cores dos fios.

O entrelaçamento em diagonal possibilita maleabilidade e resiliência aos tecidos. O tecido em ligamento sarja é frequentemente mais firme que o tecido em ligamento tela, tendo menos tendência a se sujar, apesar de ser de lavagem mais difícil.

**O LIGAMENTO CETIM:** É similar à sarja, porém é geralmente utilizada em repetições de cinco a doze fios de urdume e de trama. A principal diferença entre os dois ligamentos é que a diagonal não é claramente visível no cetim. Ela é intencionalmente interrompida a fim de contribuir para uma superfície lisa e lustrosa.

A textura não é tão visível do lado direito, por que os fios que o compõe são, geralmente, mais finos e em maior quantidade do que os que formam o avesso.

### **CARACTERÍSTICAS DOS TECIDOS**

Alguns tecidos têm origem há muitos anos, em alguns casos datam da era pré-Cristo. A maior parte teve a sua estrutura alterada com o tempo. A seguir estão relacionados em ordem alfabética alguns dos mais conhecidos tecidos produzidos ainda hoje.

**CHIFFON** (França): origina-se na palavra francesa que significa trapo. Trata-se de um tecido de seda produzido com fio bastante torcido e resistente. É um tecido aberto, o que lhe dá transparência. Utilizam-se fios retorcidos, usualmente dispostos de forma alternada, um fio com torção no sentido S e outro em sentido Z, tanto no urdume quanto na trama.

A palavra Chiffon utilizada em conexão com o nome de outros tecidos denota leve em peso, por exemplo: crepe chiffon, tafetá chiffon, veludo chiffon, etc.

**CREPE** (França): originário da palavra crepe que significa ondulado, crespo. Pode ser obtido de diversas formas, conjugando-se um ligamento apropriado a fios retorcidos, possibilitando um efeito granulado, rugoso.

**CREPE da China:** tecido de seda muito fino e leve, obtido por ligamento crepe e utilizado no urdume fios com pouca torção e na trama fios retorcidos (torção crepe) dispostos alternadamente em dois fios com torção no sentido S e dois fios sentido Z. usualmente é tinto em peça ou estampado.

**CREPE Georgette:** Utiliza tanto no urdume quanto na trama, fios retorcidos (torção crepe) dispostos dois fios com torção no sentido S e dois no sentido Z. é uma musseline mais pesada, porém ainda transparente. Quando apenas um sentido de torção é utilizado no urdume e na trama, pode ser conhecido como CREPE Suzette.

**CREPE Romain** (Itália): Tecido de seda similar ao CREPE Georgette, porém com ligamento panamá de 2. Por essa razão o tecido é mais fechado e a granulação mais acentuada. Utiliza fios retorcidos (torção crepe) tanto no urdume quanto na trama, dispostos alternadamente de dois em dois fios com torção em sentido S depois Z.

**CREPE Marocain** (Marrocos): Tecido de seda similar ao CREPE da China, porém mais pesado e com granulação mais acentuada.

**CREPE de Lã:** Tecido de lã penteada. Utiliza fios retorcidos (torção crepe) tanto no urdume quanto na trama.

**DAMASCO** (Ásia Menor): Originalmente um tecido de seda ricamente decorado, trazido ao ocidente por Marco Polo no século XIII de suas viagens ao oriente. A cidade de Damasco era a principal entre o oriente e o ocidente e emprestou seu nome a esse tecido luxuoso. O ligamento é geralmente o cetim. Os melhores damascos em linho têm 50% mais batidas/cm do que fios/cm. Os damascos, brocados e outros tecidos similares têm

características diferentes atualmente, porém eram produzidos pelos princípios gerais do damasco, naquela época. Hoje são obtidos em teares com Maquineta Jacquard.

**GABARDINE** (Espanha): Tem origem na Idade Média, conhecida por gabardina, que significa proteção contra fenômenos atmosféricos > é um tecido bem estruturado, com textura aparente de sarja 2/1, 3/1 ou múltipla, em ângulo de 45°. Adequado para sobretudos, paletós, entre outras peças, é produzido atualmente com praticamente todos os tipos de matéria-prima.

**JACQUARD** (França): Tecido que apresenta grandes desenhos geométricos ou artísticos deve seu nome a Joseph Marie Jacquard (1752 - 1834) que aperfeiçoou a maquineta que possibilita a obtenção mecânica desses tecidos.

**MUSSELINE** ((Mesopotâmia, atualmente Iraque e parte da Turquia): Tecido produzido originalmente na cidade de Mawsil pelo povo turco. É um tecido muito leve e transparente produzido com fios de seda com torção elevada. Pode também ser produzido em acetato, viscose, lã ou algodão.

**ORGANDI** (França): Tecido leve tipo musseline, com acabamento engomado. Recebe esse nome porque a palavra francesa organdi significa musseline de algodão fino e macio.

**SHANTUNG** (China): Originário da província desse nome. Possui diversos tipos de imperfeições naturais sendo produzido por fios bastante irregulares, características que são transferidas ao tecido. Utilizado para trajes masculinos e vestuário feminino em geral.

**TAFETÁ** (Pérsia/Irã): É um dos mais antigos tecidos conhecidos pelo homem. Feito originalmente em seda, tem superfície lisa, textura regular e leve nervura no sentido da trama. Tem origem na palavra persa taftah que significa tecer. É freqüente o efeito de acabamento moiré.