

Tecelagem

As fibras têxteis são elementos filiformes caracterizados pela flexibilidade, finura e grande comprimento em relação à dimensão transversal máxima, sendo apropriadas para aplicações têxteis.

Processo Produtivo

O ciclo produtivo da empresa inicia-se nas secções de preparação da tecelagem.

A formação do tecido propriamente dito é feita na tecelagem. Trata-se de uma operação que consiste no cruzamento em ângulos rectos de dois sistemas de fios paralelos, a teia e a trama, as quais passam por operações preliminares de preparação.

Processo produtivo:



As operações para tecelagem podem ser sistematizadas em:

- **Bobinagem do fio**
- **Preparação da teia**
- **Preparação da trama**

Durante a bobinagem, o fio é desenrolado da bobine primitiva e, sendo passado através de dispositivos especiais, é enrolado na nova bobine. Esta operação presta-se à realização de uma função de depuração, ou seja, a eliminação de pontos defeituosos do fio.

Urdissagem



Urdir uma teia consiste em construir um sistema de fios paralelos, rigorosamente individualizados do mesmo comprimento e com a mesma tensão. Este sistema é enrolado num eixo (o "órgão") que se monta na parte posterior do tear.

Encolagem



Urdidas as teias, estas são encoladas. A encolagem consiste na impregnação ou revestimento dos fios da teia com uma substância coloidal adesiva e filmogénea, de modo a aumentar a resistência dos fios às acções mecânicas sofridas durante a tecelagem e, assim, reduzir as quebras e as consequentes paragens do tear, aumentando a eficiência da tecelagem e a qualidade do tecido produzido.

Montagem no tear

Uma vez urdida e encolada a teia, segue-se a montagem do tear, que é constituída por uma série de operações que permitem a realização da tecelagem. Remeter ou empear consiste em enfiar cada fio da teia no orifício da respectiva malha do respectivo lisso. A ordem pela qual é feita esta operação é definida por um sistema a que se chama "Remissa". Seguidamente os fios são tecidos em Teares de Pinças e jacto de ar.

Tecelagem



Finalmente, na secção de tecelagem procede-se à revista e contagem dos metros. Posteriormente, entramos nos acabamentos, onde o objectivo é preparar as telas da tecelagem e conferir-lhes características de toque e resistência, transformando-as em tecidos prontos a serem utilizados.

Debuxo

Debuxo ou **Ponto** de um tecido é o termo utilizado para indicar tecnicamente o modo como se efectua o entrelaçamento dos fios de trama com os fios de teia a fim de se produzir o tecido. Os cruzamentos segundo os quais os fios de trama e teia se combinam são ilimitados.

A representação gráfica de um tecido é efectuada em papel quadriculado – **Papel de Debuxo** – sendo os fios de teia representados pelo espaço entre as linhas verticais, e os fios de trama pelo espaço entre as linhas horizontais. Cada quadrado no papel representa a intersecção de um fio de teia – **Fio** – com um fio de trama – **Passagem**.

Cada quadrado pintado indica que, no tecido, o fio de teia passa sobre o fio de trama – **Pica**. Cada quadrado em branco indica que o fio de trama passa sobre o fio de teia – **Deixa**.

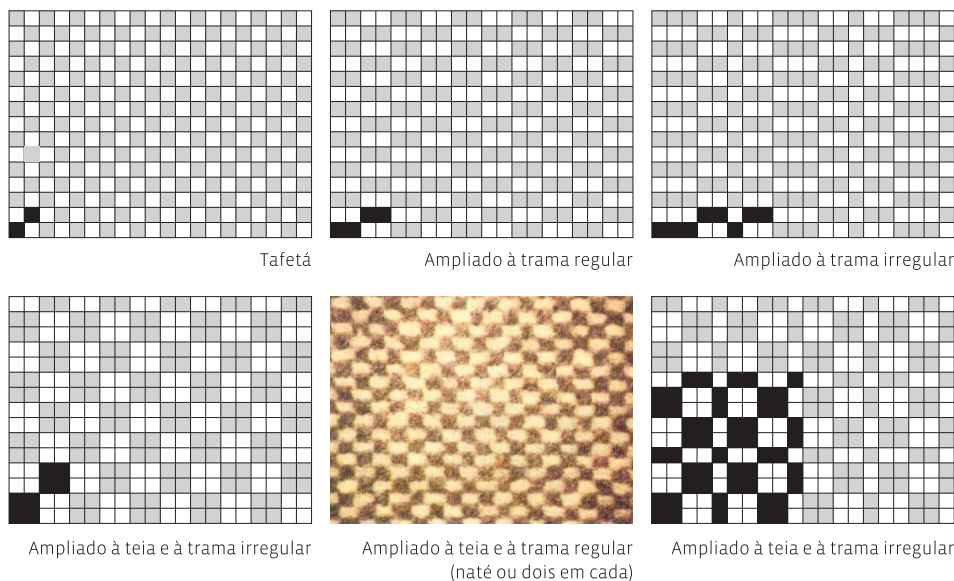


Representação de uma pica (A) e de deixa (B).

Tafetá e seus derivados

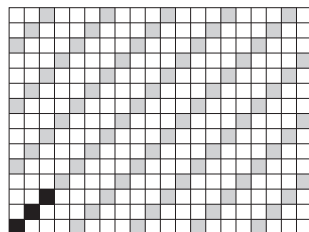
O Tafetá além de ser o debuxo mais simples é também o mais comum.

Teoricamente pode ser considerado como a mais simples das sarjas.

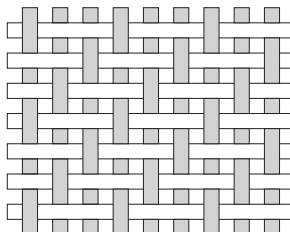


Sarja

A sarja é caracterizada pelo avanço de um em qualquer ordem de tecelagem.



Sarja Simples de 3



Sarjas Simples de 3

As sarjas simples podem ser **Leves**, **Neutras** ou **Batávias e Pesadas**.

São leves quando do lado direito do tecido predomina a trama em relação à teia. No caso inverso dir-se-á que a sarja é pesada. Uma sarja neutra apresenta tantas picas como deixas.

Os modelos das sarjas são sempre quadrados, isto é, têm tantos fios como passagens. As sarjas tomam o nome do tamanho de modelo: Sarja de 3; sarja de 4; sarja de 5, etc.



Sarjas de 3

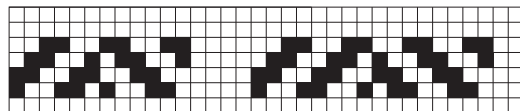


Sarjas de 4

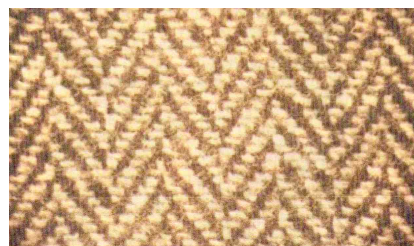


Sarjas de 5

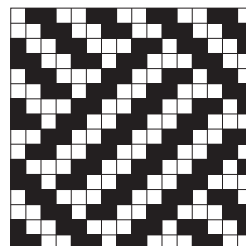
De entre os derivados das sarjas mais comuns contam-se as sarjas em espinha (com ou sem oposição), as sarjas em xadrez e as sarjas encanastradas.



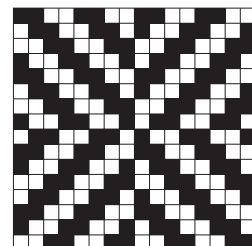
Sarjas em espinha com oposição



Sarja em espinha com oposição
(efeito de risca)

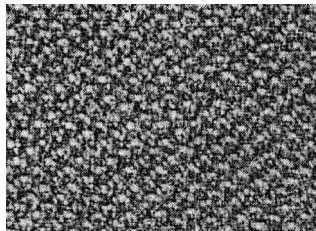
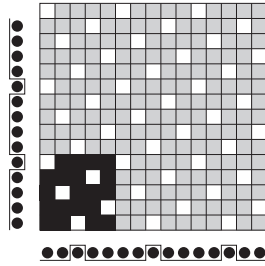


Sarja em xadrez com oposição

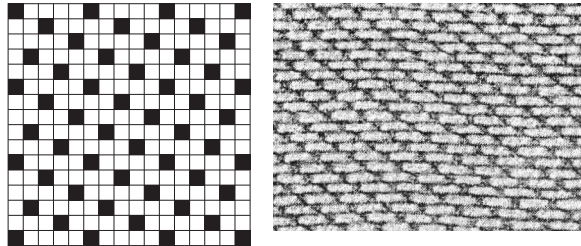


Sarja encanastrada

Dão artigos de aspecto liso e brilhante nos quais se evita o efeito pronunciado de diagonal com uma boa repartição dos pontos de ligação.



Cetins por trama como debuxos leves.



Os cetins por teia apresentam uma ordem de tecelagem do tipo:

$$\frac{N \text{ picas}}{1} A(x)$$

Os cetins por trama apresentam uma ordem de tecelagem do tipo:

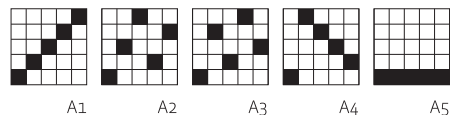
$$\frac{1}{N \text{ largas}} A(x)$$

Existem cetins regulares e cetins irregulares.

Os regulares obedecem às seguintes regras:

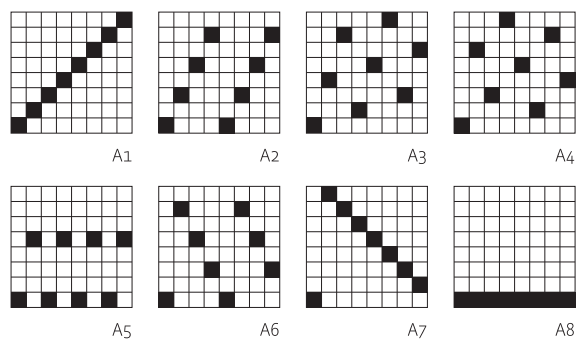
- **Os modelos são quadrados.**
- **Em cada fio de teia e em cada fio de trama existe apenas um ponto de ligamento.**
- **Não pode haver pontos de ligamento em posições contíguas.**
- **O avanço é constante.**

Cetim de 5



- A1 . Sarja
- A2 . Cetim, obedece às 4 regras de construção
- A3 . Cetim, obedece às 4 regras de construção
- A4 . Sarja, o cordão a correr ao contrário
- A5 . Não dá tecido

Cetim de 8



- A1 . Sarja
- A2 . Não dá debuxo
- A3 . Cetim
- A4 . Não dá debuxo
- A5 . Cetim
- A6 . Não dá debuxo
- A7 . Sarja, com cordão a correr ao contrário
- A8 . Não dá tecido

Regra geral

- **Para encontrar os avanços de cetim, de um dado tamanho, escrevem-se algarismos de ordem aritmética desde 1 até ao tamanho do cetim, inclusivé.**
- **O avanço 1 dá sarja.**
- **O último avanço, ou seja, o do tamanho do cetim, não dá debuxo.**
- **O penúltimo avanço dá sarja invertida.**
- **Nos avanços restantes, eliminamos todos aqueles que têm um divisor comum com o tamanho do modelo.**

Cetins complementares

Dois cetins cujos avanços somados dão o número de fios e passagens dum modelo.

Exemplo:

Cetim de 7: os cetins complementares têm A2 e A5 ou A3 e A4

Cetins irregulares

São os que não obedecem a uma ou mais regras dos cetins regulares

O cetim irregular de 4



A 1+2+3

O cetim irregular de 6



A 4+4+3+2+2+3

Derivados do cetim

- **Obtêm-se a partir do debuxo fundamental (Cetim).**
- **Mantêm-se sempre as características típicas do Cetim.**

Derivados do cetim

- **Por ampliação** . à teia, à trama, diagonais, canelados oblíquos, sombreados (à teia ou à trama).
- **Com motivos** . derivados regulares (com 1 só motivo, granitados), derivados irregulares com motivos diversos.
- **Por composição** . damascos, adamascos.

Derivados do cetim por ampliação

- **Qualquer cetim regular pode ser ampliado.**
- **Se o cetim for por trama, os alinhavos de 1 da teia podem ser aumentados para 2, 3 ou 4, conforme desejarmos.**
- **A ampliação pode ser feita no sentido da teia ou no sentido da trama.**

Diagonais

- **A representação numérica é formada por um ou mais alinhavos de teia dominantes e que têm avanços sempre superiores a 1, originando cordões nítidos com ângulos superiores a 45°.**
- **Os avanços mais vulgares são 2 e 3.**

Canelados oblíquos

São caracterizados por apresentarem faixas oblíquas em relevo, formadas pelos alinhavos de teia e de trama.

Canelados oblíquos de cordões iguais

- **O debuxo base é um cetim regular de módulo ímpar.**
- **Quer para os fios ímpares, quer para os fios pares, o ponto de avanço seguinte deve estar uma unidade acima da anterior.**
- **No caso dos cordões serem à teia, na evolução de cada fio de teia o nº de picas deve ser igual ao avanço e o nº de largas igual ao avanço subtraindo uma unidade.**
- **No caso dos cordões serem à trama, na evolução de cada fio de trama o nº de largas deve ser igual ao avanço e o nº de picas igual ao avanço subtraindo uma unidade.**

Canelados oblíquos de dois cordões desiguais

- **O debuxo base é um cetim irregular rectangular**

- **No caso dos cordões serem à teia:**

O avanço é composto de dois valores, sendo a sua soma menos uma unidade igual ao número de fios de trama.

Na evolução dos fios de teia ímpares o nº de picas é igual ao primeiro avanço.

Na evolução dos fios de teia pares o nº de picas é igual ao segundo avanço.

Na evolução dos mesmos fios, o nº de largas é igual à diferença entre o nº de fios de trama e o nº de picas.

Canelados oblíquos de dois cordões desiguais:

- **No caso dos cordões serem à trama:**

O avanço é composto de dois valores sendo a sua soma menos uma unidade igual ao número de fios de teia.

Na evolução dos fios de trama ímpares o nº de largas é igual ao segundo avanço.

Na evolução dos fios de trama pares o nº de largas é igual ao primeiro avanço.

Na evolução dos mesmos fios, o nº de picas é igual à diferença entre o nº de fios de teia e o nº de largas.

Canelados oblíquos de três cordões desiguais:

- **O debuxo base é um cetim regular de modelo grande e ímpar.**
- **O valor do avanço deve ser tal que, quer para os fios de teia ímpares, quer para os pares, o ponto de avanço seguinte deve estar uma unidade acima da anterior.**
- **A evolução de cada fio de teia (picas e largas) deve ser composta por dois grupos de três valores cada um.**
- **A soma dos três valores do primeiro grupo deve ser igual ao avanço.**
- **Os três valores do segundo grupo obtêm-se do seguinte modo e por esta ordem:**

Diminui-se uma unidade ao 1º valor do 1º grupo.

Soma-se uma unidade ao 2º valor do 1º grupo.

Diminui-se uma unidade ao 3º valor do 1º grupo.

Acabamentos

Finalmente, entramos nos acabamentos , onde o objectivo é preparar as telas da tecelagem e conferir-lhes características de toque e resistência, transformando-as em tecidos prontos a serem utilizados. Esta actividade processa-se em três fases fundamentais:

Processo produtivo:



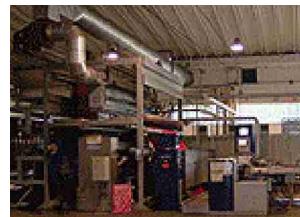
1. Preparação das Telas



2. Tingimento de telas cruas



3. Acabamentos



Findo estes processos, e devido a todas as transformações que o tecido sofreu, procede-se à revistagem e contagem dos metros.