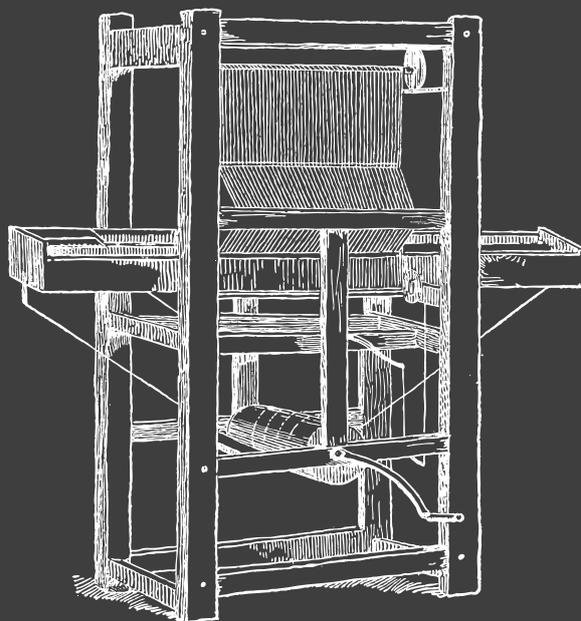


# CRAFTSMANSHIP+



PROMOÇÃO DE UMA NOVA ABORDAGEM COMPETITIVA  
AOS SECTORES DO ARTESANATO E DAS ACTIVIDADES  
SEMI-INDUSTRIAIS DE ELEVADO VALOR ACRESCENTADO

## A Arte da Tecelagem

PORTUGAL



Cofinanciado pelo  
Programa Erasmus+  
da União Europeia

A informação contida nesta comunicação vincula exclusivamente o autor,  
não sendo a Comissão responsável pela utilização que dela possa ser feita.

# CRAFTSMANSHIP+

A Arte da Tecelagem

## ÍNDICE

Noções básicas .....	3
Estruturas dos tecidos .....	4
Tafetá	
Sarja	
Cetim	
Diagramas de tecelagem e sua leitura .....	6
Cálculos de teia .....	7
Densidade da teia	
Comprimento da teia	
Urdissagem da teia .....	9
Montagem da teia .....	15
O pente do tear: Como escolher o pente correto e realizar o enfiamento dos fios	
Os liços e os quadros	
Montar a teia	
Tecelagem .....	24
Glossário .....	27

## 1 | NOÇÕES BÁSICAS



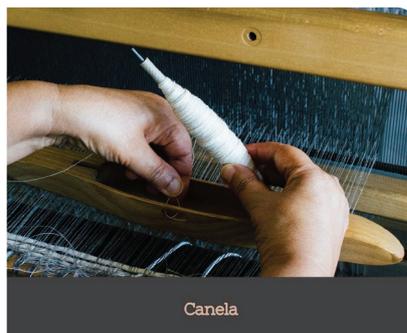
# A Arte da Tecelagem

### O TEAR E SEUS COMPONENTES

Liços	Trama
Quadros	Teia
Pedais	Travessa frontal
Orgão do tecido	Régua
Orgão da teia	Contramarcha
Pente	Corda do Pedal
Batente	Manivela

### FERRAMENTAS E MATERIAIS

Urdideira	Tesoura
Lançadeira	Fita métrica
Naveta	Régua
Caneleiro	Fios para teia e trama;
Canelas	Tirela de algodão ou
Passa-fios	outro fio grosso para
	ataduras temporárias



## 2 | ESTRUTURAS DOS TECIDOS

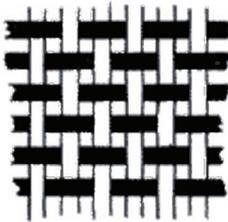
A Tecelagem é realizada através do cruzamento ortogonal de dois sistemas de fios paralelos, a teia e a trama, segundo diversas sequências, de forma a criar diferentes estruturas.

Embora os tecidos possam apresentar aspetos muito diversos, a nível estrutural existem apenas 3 estruturas fundamentais, o Tafetá, a Sarja e o Cetim, que permitem derivações e composições infinitas. Todo e qualquer tecido produzido num tear tem como base uma ou mais destas 3 formas básicas de cruzamentos de fios.



### Tafetá

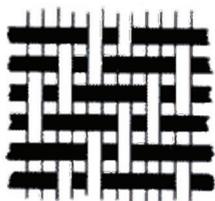
O tafetá é a estrutura de tecelagem mais básica e caracteriza-se pelo entrelaçamento alternado dos fios da trama e da teia. Cada fio da trama passa sob 1 fio de teia e sobre o seguinte, e assim por diante, criando um efeito quadriculado.



Tafetá

## Sarja

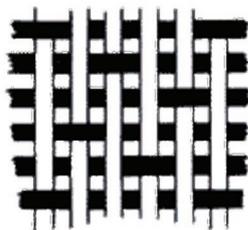
A sarja caracteriza-se pela passagem do fio da trama sob 2 fios sequenciais da teia e sobre os 2 seguintes, criando-se um avanço de 1 fio na passagem seguinte. Esta sequência aliada ao desalinhamento entre passagens cria um padrão de linhas diagonais paralelas que lhe é característico.



Sarja

## Cetim

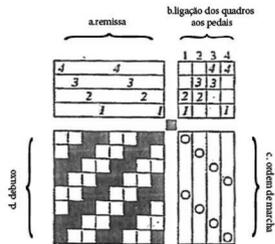
O cetim caracteriza-se pela passagem do fio da trama sob 1 fio da teia e sobre os 4 fios seguintes, havendo descontinuidade entre ligamentos. Por ter menos ligamentos, esta estrutura dá origem a tecidos mais fluidos, em que num dos lados serão mais visíveis os fios da teia e no outro os da trama.



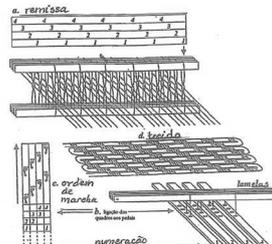
Cetim

### 3 | DIAGRAMAS DE TECELAGEM E SUA LEITURA

Os tecidos podem ser representados graficamente através de diagramas que nos fornecem todas as orientações necessárias para produzirmos um determinado tecido. O formato que aqui usamos é o mais commumente utilizado, mas existem outras formas de representação.



Exemplo de diagrama para sarja neutra



Tear com ligação ao diagrama de tecelagem de uma sarja neutra

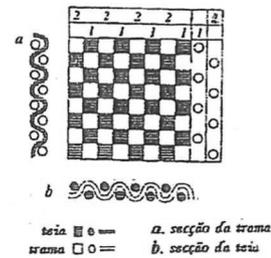
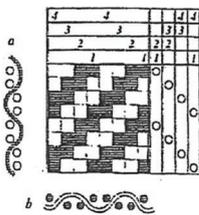


Diagrama para tecelagem de tafetá



Tear com ligação ao diagrama de tecelagem de uma sarja neutra

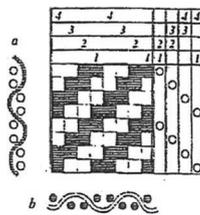


Diagrama para tecelagem de cetim

Um diagrama de tecelagem é composto por 4 quadrantes que definem o seguinte:

1

**Remissa (ou enfiamento da teia):** é sempre representada no eixo horizontal e indica a seqüência pela qual os fios da teia devem ser enfiados nos liços dos quadros. Cada linha horizontal representa um quadro e a numeração indica a seqüência de enfiamento dos fios da teia. A remissa é determinada na fase de montagem da teia no tear.

2

**Ligação dos quadros aos pedais:** esta ligação está representada no cruzamento entre o eixo vertical e o eixo horizontal e indica que quadros devem estar ligados a que pedais do tear de forma a que a ordem de marcha produza a estrutura de tecido pretendida. Cada coluna vertical representa um pedal e nessa coluna estão indicados os números dos quadros que lhe devem estar ligados. Geralmente, cada tecelão já tem o seu tear permanentemente atado com um conjunto de ligações quadro-pedal que lhe permitem executar as estruturas de tecido mais frequentes no seu trabalho, alterando simplesmente o enfiamento da teia e a ordem de marcha para produzir tecidos diferentes

3

**Ordem de marcha (ou pedalagem):** é sempre representada no eixo vertical e indica que pedais devem ser ativados e em que ordem para produzir o tecido pretendido.

4

**Debuxo:** representa o efeito no tecido resultante das indicações presentes nos outros 3 quadrantes, através de um esquema de positivos e negativos. As quadrículas escuras representam os fios da teia e as quadrículas claras representam os fios da trama.

## 4 | CÁLCULOS DE TEIA

A teia é o conjunto de fios dispostos na longitudinal que fazem parte do tecido. No tear, estes são os fios que são mantidos em tensão, também no sentido longitudinal, em preparação para a tecelagem.

Antes de urdirmos a teia é necessário ter um projeto em mente, definindo que tipo de tecido será: que estrutura tem, se é denso e pesado ou mais solto e leve. Para esta demonstração iremos produzir uma pequena série de peças, com teia e trama em linho, com uma largura de 35cm e comprimento de 180cm cada.

Realizar os cálculos da teia implica, depois de definido o projeto, calcular a densidade e o comprimento da teia a urdir.



Fios da teia dispostos longitudinalmente no tear



Fios da teia dispostos longitudinalmente no tear



Fios da teia dispostos longitudinalmente no tear e no tecido

### Densidade da teia

A densidade da teia é definida pelo número de fios presentes por centímetro.

Para decidir sobre este valor podemos simplesmente pegar numa régua e enrolar sobre a unidade do centímetro o mesmo fio que iremos usar para a teia, espalhando os fios de acordo com a densidade que pretendemos obter. Mais fios por centímetro criarão uma teia mais densa, menos fios por centímetro criarão uma teia mais leve.

Neste caso, optamos por uma densidade de 6 fios por centímetro.

Para sabermos quantos fios terá a nossa teia, basta multiplicar o número de fios por centímetro pela largura das peças que vamos tecer. Assim, se vamos tecer peças com 35cm de largura com uma densidade de 6 fios/cm, a nossa teia terá que ter um total de 210 fios (35cm x 6 fios).



Definindo a densidade da teia a ser urdida

## Comprimento da teia

O comprimento da teia a urdir depende de um conjunto de fatores que têm de ser tidos em conta separadamente:

1

**Comprimento de cada peça e o número de peças que vão ser executadas com a mesma teia:** se vamos tecer 3 peças com 180cm de comprimento cada uma, iremos necessitar de 540 cm de comprimento de teia.

2

**Embebimento do tecido:** o embebimento é um efeito de “encolhimento” da teia resultante da curvatura do entrelaçamento entre os fios da trama e da teia, durante a tecelagem. Este entrelaçamento faz com que os fios da teia percorram uma extensão maior que a do comprimento linear da peça que estamos a tecer, já que vão circundar os fios da trama entre a parte superior e a parte inferior do tecido. O embebimento é afetado por 3 fatores: a espessura do fio da trama, o batimento (ou encosto) da trama e a estrutura do tecido. Quanto mais espesso é o fio da trama, mais embebimento gera, já que cria mais distância entre a parte superior e a inferior do tecido, obrigando a teia a percorrer uma distância maior entre os dois lados. Quanto mais batida a trama, ou quanto mais densa, mais embebimento é gerado também. Relativamente às estruturas de tecido, quantos mais ligamentos tiver o tecido (fios presos na teia), mais embebimento é gerado. Como cada estrutura de tecido tem um número de ligamentos diferente, esta escolha afeta diretamente a taxa de embebimento. Por exemplo, o Tafetá é a estrutura que gera mais embebimento enquanto que o Cetim é a estrutura que gera menos embebimento, por ter poucos ligamentos. No entanto, a densidade da trama e a estrutura do tecido só têm relevância no cálculo de teias muito longas, nomeadamente nas utilizadas na produção industrial. Na nossa escala de trabalho, estes dois fatores não serão tidos em conta. O fator que vamos ter em conta é a espessura do fio da trama e para este caso atribui-se apenas uma percentagem de 10% sobre o comprimento que definimos inicialmente para as peças que vamos tecer. Ou seja, para tecer 3 peças com uma extensão total de 540cm, iremos acrescentar 54cm para margem de embebimento.

3

**Intervalo entre peças:** o intervalo entre as peças que vamos tecer é algo que deve ser definido no projeto, pois este pode contemplar bainhas de comprimento variável, longas franjas, ou até nem existir. No nosso projeto vamos ter 20cm de margem entre cada dois trabalhos (cada peça ficará com uma margem de 10cm em cada extremidade).

4

**Desperdício:** o desperdício resulta do comprimento de teia que fica retido entre o final do trabalho e as ataduras na régua de trás, quando esta se aproxima da parte de trás dos quadros, e também da extensão de fio utilizado nas ataduras da teia. O valor a considerar varia de acordo com o equipamento utilizado e o método de montagem da teia, mas utilizando o tear e o método de trabalho aqui descritos, consideramos 40cm de desperdício no total.

Resumindo, o comprimento da teia a urdir terá de contemplar sempre os seguintes fatores:

COMPRIMENTO TOTAL DAS PEÇAS A SEREM TECIDAS

+

EMBEBIMENTO DO TECIDO

+

INTERVALOS ENTRE PEÇAS

+

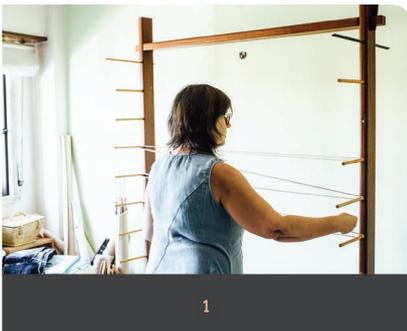
DESPERDÍCIO

No nosso caso específico, teremos de contabilizar 540cm de comprimento para as peças a serem tecidas, 54cm de taxa de embebimento, 40cm para intervalo entre peças e 40cm de desperdício, o que perfaz 665cm de comprimento total de teia a ser urdida.

Para o nosso projeto para 3 peças em linho de 180cmx35cm de largura, com uma densidade de 6 fios/cm, iremos então urdir uma teia de 210 fios com um comprimento de 665cm.

## 5 | URDISSAGEM DA TEIA

Urdir a teia é dispôr paralelamente e de forma organizada os fios da teia, no comprimento desejado, de forma a serem montados no tear para dar início à tecelagem. Faz-se recorrendo a uma urdideira, que é geralmente composta por um conjunto de pinos dispostos numa parede ou então um cilindro giratório.



1

A urdissagem compreende os seguintes passos:

**Medir e cortar um fio-guia:** o fio-guia é um fio que terá o mesmo comprimento da teia e ainda um pouco mais para o podermos atar nos pinos da urdideira. Também deverá ter uma cor bem visível, pois este será usado para traçar o caminho que os fios da teia vão fazer na urdideira, facilitando assim o trabalho inicial. Medido e cortado o fio, atamos uma das pontas no primeiro pino e traçamos um caminho na urdideira que receba a extensão total. Numa das extremidades da teia devemos ter o cuidado de ter 4 pinos consecutivos para fazermos a cruz, mais tarde.



Cortar o fio-guia com o comprimento desejado para a teia

2

**Primeira e segunda passagem da teia:** atamos o início do fio com que vamos urdir no primeiro pino e percorremos o percurso já traçado pelo fio-guia. Ao chegarmos aos últimos 4 pinos fazemos o mesmo percurso que o fio-guia mas, entre o 2º e o 3º pino cruzamos o fio para o lado interior dos pinos. Ao chegarmos ao 4º e último pino da cruz, vamos rodeá-lo para fazer a segunda passagem, em sentido inverso. Nesta segunda passagem, ao chegarmos novamente ao ponto entre o 2º e 3º pinos cruzamos para o lado oposto ao do fio da primeira passagem. Este cruzamento vai repetir-se neste mesmo local para cada passagem do fio da teia, fazendo surgir uma cruz de fios alternados em forma de “8”. A cruz é essencial porque nos permite alternar os fios de forma a mantê-los separados e organizados sequencialmente para serem montados corretamente no tear. Por alternar os fios, também facilita a contagem, já que precisamos apenas de contar metade para saber quantos já foram urdidos.



Enfiar o primeiro fio pela pua mais à esquerda na largura que a nossa peça irá ocupar no pente



Traçar um caminho na urdideira que receba a extensão total do fio-guia



O pente organiza os fios da teia que entram no tear, mantendo-os paralelos e separados



Percorrer o mesmo percurso que o fio



1



2

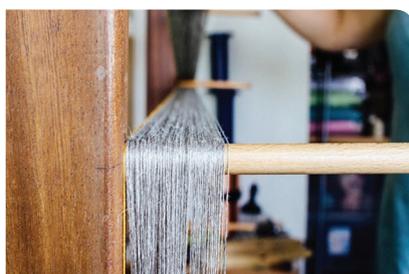
A cada passagem, cruzar alternadamente os fios entre o 2º e 3º pino, fazendo surgir uma cruz em forma de “8” nos últimos 4 pinos da urdideira

3

**Urdir:** repetimos este vai-vem do fio entre o primeiro e o último pino do percurso, tendo o cuidado de fazer sempre a cruz, até completarmos 210 passagens, que é o número de fios necessários para a nossa teia. Durante o processo devemos garantir que os fios mantêm todos a mesma tensão, que não deve ser excessiva, sob pena de ficarmos com uma teia mais curta do que o calculado, quando for removida da urdideira. À medida que vamos fazendo as passagens, é também importante ir chegando os fios para o interior dos pinos, tendo o cuidado de manter os fios alinhados e paralelos. Para irmos confirmando o número de passagens que já fizemos, podemos contar o número de fios de um dos lados da cruz. Como os fios estão alternados, só temos de contar metade. Para facilitar a contagem e termos a certeza de que não ficamos com fios a mais ou a menos, podemos ir amarrando em grupos de 20 ou 30 os fios já contabilizados. Finalizadas as 210 passagens, está na altura de remover a teia da urdideira.



Durante todo o processo é importante manter os fios alinhados, paralelos e com a mesma tensão entre si



Durante todo o processo é importante manter os fios alinhados, paralelos e com a mesma tensão entre si



Para facilitar a contagem podemos ir amarrando os fios da cruz em grupos de 20 ou 30



Finalizadas as 210 passagens, está na altura de remover a teia da urdideira

4

**Atar a teia:** para remover a teia da urdideira e manter a ordem dos fios que estabelecemos cuidadosamente desde o início do processo é necessário realizar ataduras em sítios-chave. Podemos utilizar um qualquer fio grosso para este fim. A primeira atadura realiza-se no centro da cruz. A segunda atadura realiza-se acima da cruz. A terceira atadura realiza-se abaixo da cruz. Efectua-se ainda mais uma atadura na outra extremidade da teia (início) e quaisquer outras ataduras intercalares que se achem necessárias para evitar que os fios se soltem.



Primeira atadura, no centro da cruz



Segunda atadura, acima da cruz



Terceira atadura, abaixo da cruz



Efectuar ainda mais uma atadura no início e quaisquer outras ataduras intercalares que se achem necessárias para evitar que os fios se soltem

5

**Retirar a teia da urdideira:** realizadas as ataduras necessárias, os fios da teia são cortados na extremidade por onde começamos a urdir e com eles fazemos uma trança que nos vai ajudar a manter os fios organizados entre a retirada da urdideira e o início da colocação no tear. Esta trança evitará que os fios se desorganizem e emaranhem, antes de chegarem ao tear. Entrançada toda a extensão da teia, usamos os atilhos da 2ª atadura da teia para amarrar o final da trança e cortamos os fios da extremidade final. No final deste processo deveremos ter obtido 210 fios dispostos alternada e paralelamente, prontos para serem colocados no tear.



Para retirar a teia da urdideira começamos por cortar os fios no primeiro pino



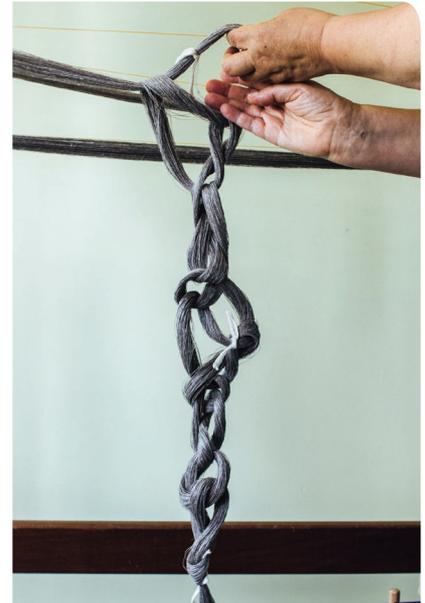
Fazer uma trança para evitar que os fios se desorganizem antes de chegarem ao tear



Usar os fios da 2ª atadura para amarrar o final da trança



Usar os fios da 2ª atadura para amarrar o final da trança



Fazer uma trança para evitar que os fios se desorganizem antes de chegarem ao tear



Usar os fios da 2ª atadura para amarrar o final da trança



Teia finalizada e preparada para ser montada no tear

## 6 | MONTAGEM DA TEIA

Montar a teia é dispô-la no tear de forma a que este fique preparado para darmos início à tecelagem. É durante a montagem da teia que são estabelecidas definitivamente a densidade, a largura e a estrutura (ou estruturas) do tecido que vamos tecer. O enfiamento dos fios no pente definirá a densidade e a largura do tecido. O enfiamento dos fios nos liços e a ligação dos quadros aos pedais definirá as possíveis estruturas do tecido. Assim, é essencial perceber como escolher o pente correto para o trabalho que vamos produzir, bem como realizar o enfiamento dos fios tanto no pente, como nos liços, antes de dar início a este processo.



## O pente do tear: como escolher o pente correto e realizar o enfiamento dos fios

O pente do tear é um componente que é usado durante o processo da tecelagem para fazer o encosto do fio da trama, garantindo que este fica bem posicionado no tecido. Também tem como função organizar os fios da teia que entram no tear, mantendo-os paralelos e separados, ajudar a definir a densidade da teia e controlar a largura do tecido. O pente utilizado no tear deve ter uma correspondência próxima, se não exata, à densidade que definimos para a nossa teia. Existem diversos pentes, com diversas densidades de puas. Cada um possui uma numeração que está diretamente ligada à densidade dos fios da teia. Por exemplo, um pente 6, por cada centímetro, possui 6 puas. Esta numeração utiliza-se apenas nos pentes para teares manuais.

No início do nosso projeto definimos uma densidade de 6 fios/cm para a nossa teia. Assim, podemos usar um pente 6 que corresponde exatamente à densidade da teia definida por nós no início do trabalho ou, na falta deste, podemos utilizar um pente de densidade próxima, tendo apenas o cuidado de espalhar os fios de forma uniforme e ritmada, para que haja constância de densidade ao longo da teia.

Se usássemos um pente 6, por cada pua do pente passaria apenas um fio, mas para a nossa demonstração iremos usar um pente 4, que vai ajudar a perceber como é que podemos contornar a situação, caso não tenhamos um pente que corresponda exatamente à densidade da teia que definimos.

Ao usarmos um pente 4 para uma teia que deverá ter uma densidade de 6 fios/cm, teremos de espalhar 6 fios por cada 4 puas. Para garantir que a teia fica distribuída de forma uniforme, temos de encontrar um ritmo de enfiamento para os 6 fios nas 4 puas, que se possa repetir ao longo dos 35 cm da nossa teia. Teremos um ritmo de 1-2-1-2 para cada centímetro (cada número desta sequência indica o número de fios a entrar numa ranhura do pente). Então, antes de montarmos a teia no tear, temos que escolher o pente que vamos usar de acordo com a densidade da teia que estabelecemos para o nosso projeto e, caso o pente não corresponda exatamente à densidade da nossa teia, o ritmo com que vamos enfiar os fios nas puas.



## Os liços e os quadros

A estrutura do tecido é determinada pelo enfiamento dos fios da teia nos liços dos quadros do tear e também pela ligação de cada um destes quadros aos pedais. Antes de fazermos a montagem, recorreremos ao diagrama de tecelagem para sabermos quantos quadros irão ser utilizados e qual a ordem e sequência de enfiamento dos fios (remissa) nos liços dos quadros.

Em relação à ligação dos quadros aos pedais, geralmente, cada tecelão já tem o seu tear permanentemente atado com um conjunto de ligações quadro-pedal que lhe permitem executar as estruturas de tecido mais frequentes no seu trabalho, alterando simplesmente o enfiamento da teia e a ordem de marcha para produzir tecidos diferentes. Para o nosso projeto decidimos tecer uma sarja que, de acordo com o diagrama de tecelagem, requer 4 quadros.

Para nossa orientação, a cada quadro é atribuído um número de 1 a 4, sendo que o quadro número 1 é o que está mais à frente no tear. Cada quadro possui inúmeros liços, que podemos usar na quantidade que necessitarmos, de acordo com a largura da teia que vamos montar.

De acordo com o diagrama da sarja, os fios da teia serão enfiados nos liços numa sequência de 4 fios, cada um entrando progressivamente num liço de cada um dos 4 quadros, da frente para trás: primeiro fio num liço do primeiro quadro, segundo fio num liço do segundo quadro, terceiro fio num liço do terceiro quadro, quarto fio num liço do quarto quadro.

Enfiada a primeira sequência de 4 fios, voltaremos a repetir esta sequência de enfiamento para os próximos 4 fios e por aí fora, até termos todos os fios da teia enfiados.



Os quadros suportam os liços, através dos quais passam os fios da teia quando estes estão montados no tear



Os liços guiam os fios da teia com o propósito de os separar e guiar na formação da sala



A estrutura do tecido é determinada pelo enfiamento dos fios da teia nos liços dos quadros do tear e também pela ligação de cada um destes quadros aos pedais



A estrutura do tecido é determinada pelo enfiamento dos fios da teia nos liços dos quadros do tear e também pela ligação de cada um destes quadros aos pedais

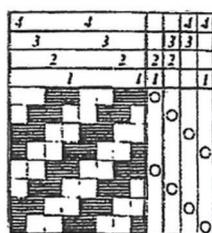


Diagrama de Sarja Neutra



De acordo com o diagrama da sarja, os fios da teia serão enfiados nos liços numa sequência de 4 fios, cada um entrando progressivamente num liço de cada um dos 4 quadros, da frente para trás



De acordo com o diagrama da sarja, os fios da teia serão enfiados nos liços numa sequência de 4 fios, cada um entrando progressivamente num liço de cada um dos 4 quadros, da frente para trás



De acordo com o diagrama da sarja, os fios da teia serão enfiados nos liços numa sequência de 4 fios, cada um entrando progressivamente num liço de cada um dos 4 quadros, da frente para trás

## Montar a teia

A montagem da teia pode ser realizada da frente do tear para trás ou no sentido inverso. São dois métodos diferentes cuja escolha depende de preferências pessoais. Iremos realizar a montagem da teia da frente do tear para a parte de trás por considerarmos que apresenta algumas vantagens. A primeira é a possibilidade de se realizar a montagem sem a ajuda de uma segunda pessoa, o que não é possível quando realizamos a montagem de trás para a frente. A segunda é permitir prescindir do uso do restelo, já que ao enfiando os fios da teia no pente em primeiro lugar já os teremos devidamente espalhados antes de entrarem nos liços. Montar a teia no tear da frente para trás, fazendo passar os fios primeiro pelo pente e só depois nos liços, é então um método que não só nos dá mais autonomia no trabalho, como elimina um passo no processo.

Montar a teia no tear compreende os seguintes passos:

1

Marcar o centro do tear para garantir que a nossa peça fica centrada.



2

Amarrar a 2ª atadura da teia à barra frontal do tear.



3

Fixar a cruz na barra do tear.



4

Medir e centrar a largura que pretendemos para a nossa peça, que neste caso são 35cm.



Medir e centrar a largura que pretendemos para a nossa peça

5

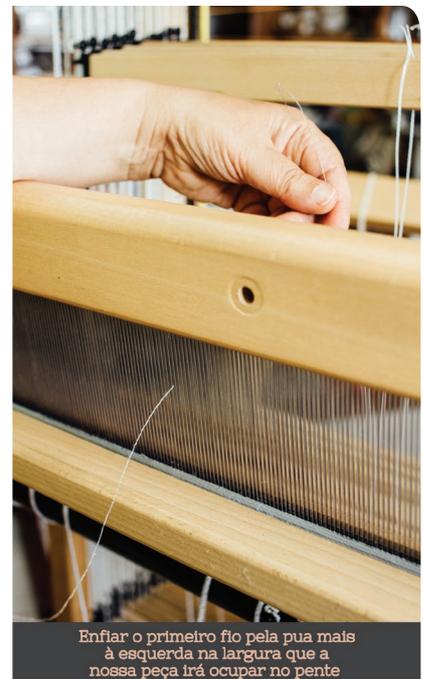
Separar o fio que se encontra mais à esquerda e, com a ajuda do passa-fios, enfiá-lo pela pua mais à esquerda na largura que a nossa peça irá ocupar no pente.



Separar o fio que se encontra mais à esquerda e, com a ajuda do passa-fios, enfiá-lo pela pua mais à esquerda na largura que a nossa peça irá ocupar no pente



Enfiar o primeiro fio pela pua mais à esquerda na largura que a nossa peça irá ocupar no pente



Enfiar o primeiro fio pela pua mais à esquerda na largura que a nossa peça irá ocupar no pente

6

Passar o mesmo fio pelo olhal de um liço do primeiro quadro indicado na remissa.



Passar o mesmo fio pelo olhal de um liço do primeiro quadro indicado na

7

Realizar o enfiamento sequencial de cada um dos fios da teia que fixamos na barra do tear, seguindo esta ordem de passagem primeiro pelo pente e depois pelo liço, tendo em conta o ritmo de enfiamento no pente que já definimos anteriormente (6 fios para cada 4 puas num ritmo de 1-2-1-2) e a remissa de enfiamento pelos liços dos quadros correspondente à sarja.



Realizar o enfiamento de cada um dos fios da teia tendo em conta o ritmo de entrada no pente que já definimos anteriormente (6 fios para cada 4 puas num ritmo de 1-2-1-2) e a remissa da sarja

8

Atar cada conjunto de 4 fios que já passaram pelo pente e pelos liços com um nó cego.



Atar cada conjunto de 4 fios que já passaram pelo pente e pelos liços com um nó cego

9

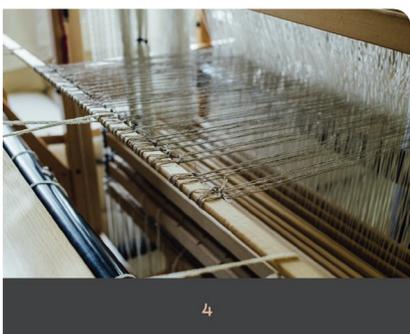
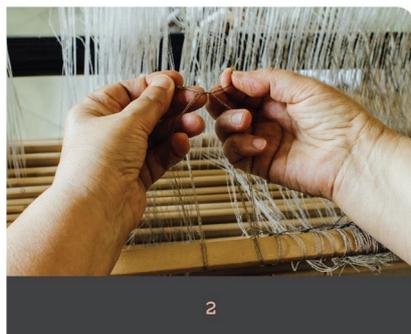
Realizar todo este processo de enfiamento até que todos os fios da teia tenham sido enfiados pelo pente e pelos liços, e atados em grupos de 4



Realizar todo este processo até que todos os fios da teia tenham sido enfiados e atados em grupos de 4

10

Atar os grupos de 4 fios da teia à régua do orgão da parte de trás do tear, dois a dois, conforme indicado nas imagens.



Atar os grupos de 4 fios da teia à régua do orgão da parte de trás do tear, dois a dois

11

Mantendo os fios em tensão na frente do tear, dar início ao enrolamento da teia no orgão de trás.



Mantendo os fios em tensão na frente do tear, dar início ao enrolamento da teia no orgão de trás

12

Durante todo o processo de enrolamento da teia no orgão de trás é necessário ir garantindo que os fios se mantêm paralelos e com a largura definida para o tecido. Por esta razão, separamos as diferentes camadas de fio com folhas de papel de forma a que se mantenham paralelas entre si, evitando que os fios “encaixem” nos espaços vazios entre eles, criando distorções. Todas estas pequenas atenções dedicadas a manter o paralelismo dos fios da teia irão evitar que se criem distorções no trabalho, mais tarde ao tecer.



Separar as diferentes camadas de fio com folhas de papel para que se mantenham paralelas entre si

13

Enrolar toda a teia no orgão de trás, mantendo a tensão sempre uniforme, até ficarmos apenas com extensão suficiente para amarrar a extremidade dos fios na régua da frente do tear.



Enrolar a teia no orgão de trás até restar apenas extensão suficiente para amarrar os fios na régua da frente

14

Amarrar as extremidades dos fios da teia na régua da frente de forma semelhante ao que já fizemos para a parte de trás, garantindo que ficam centrados e com tensão uniforme. Começamos por atar primeiro os fios do meio ao centro da régua, e depois atamos os fios da esquerda e direita alternadamente.



Amarrar os fios da teia na régua da frente garantindo que ficam centrados e com tensão uniforme

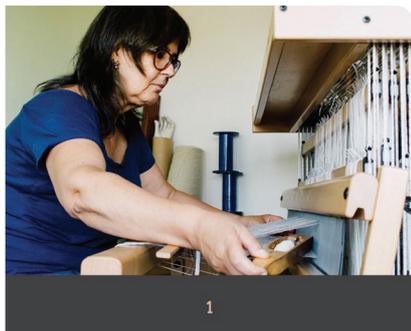
15

A nossa teia está agora montada e o tear pronto a tecer, não sem antes verificar se existem erros no enfiamento.



## 7 | TECELAGEM

Durante o processo de tecelagem iremos realizar o cruzamento ortogonal dos fios da teia e da trama. Os passos fundamentais do ato de tecer são repetitivos e executados sempre na mesma ordem.



Tomando como posição inicial o momento em que o pente está posicionado atrás e a cala aberta, seguimos a seguinte sequência de passos:

1

**Passagem da lançadeira:** com o pente posicionado atrás e a cala aberta, fazemos passar a lançadeira ou naveta que carrega o fio da trama, de um lado para o outro dos fios da teia.



2

**Batimento do pente:** puxando o pente para a frente, fazemos o encosto do fio da trama para que este fique corretamente colocado no tecido. O batimento do pente tem influência na densidade dos fios da trama. Um tecido mais “batido” terá os fios da trama mais apertados, criando um tecido mais denso, e um tecido menos “batido” será menos denso.



3

**Pedalagem:** pisamos os pedais para fazer baixar/subir os quadros de acordo com a ordem de marcha estabelecida no diagrama, realizando a abertura da cala que, ao criar uma abertura entre fios da teia que se deslocam em direções opostas, irá permitir a passagem da lançadeira.



Pedalagem



Pedalagem

4

**Movimento do pente para trás:** empurrando o pente para trás, voltamos à posição inicial com a cala aberta preparada para nova passagem da lançadeira.

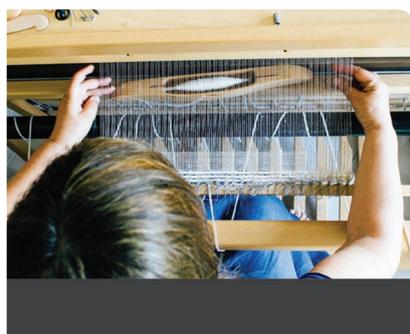


Movimento do pente para trás



Cala aberta e preparada para nova passagem da lançadeira

Antes de começarmos a tecer com o fio que escolhemos para a nossa trama, fazemos algumas passagens com um fio mais grosso para estabilizar o início do tecido. De seguida, enchemos a canela com o fio definitivo usando o caneleiro, encaixamo-la na lançadeira e damos início à tecelagem do tecido seguindo a sequência de pedalagem/ abertura da cala/passagem da lançadeira/batimento do pente já referida. À medida que vamos tecendo, é necessário ir libertando teia do orgão de trás e ir enrolando o tecido no orgão da frente. Ao longo do trabalho também devemos ir fazendo medições com o tecido relaxado. Para isto, damos um pouco de folga ao tecido destravando o orgão da frente, para que deixe de estar em tensão, e fazemos a medição. Para evitar ter de desenrolar grandes extensões de tecido para medir, podemos marcar o último ponto medido com um alfinete de dama, fazendo a medição de 20 em 20cm, por exemplo.



## GLOSSÁRIO

### Atadura:

atrilhos que se fazem em diversos pontos da teia, depois de concluída a urdissagem e antes de ser retirada da urdideira, com o objectivo de se manterem os fios imóveis até serem montados no tear.

### Batente do pente:

suporte onde se encontra fixo o pente.

### Batimento da trama:

o mesmo que “Encosto da trama”.

### Cala:

abertura entre os fios da teia que se deslocam em direcções opostas, permitindo a passagem da lançadeira ou naveta que transporta o fio da trama.

### Canela:

peça tubular utilizada para armazenar fio, que é encaixada na lançadeira.

### Caneleiro:

dispositivo utilizado para encher de fio as canelas que vão ser usadas nas lançadeiras.

### Cetim:

uma das três estruturas de tecido básicas, que se cria passando o fio da trama sob 1 fio da teia e sobre os 4 fios seguintes, havendo descontinuidade entre ligamentos.

### Cruz:

secção da extremidade da teia com um entrelaçamento dos fios em forma de “8” realizado durante o processo da urdissagem com o propósito de manter os fios separados e organizados sequencialmente para a montagem no tear.

### Debuxo:

quadrante do diagrama de tecelagem que representa o efeito resultante no tecido através de um esquema de positivos e negativos. O termo “debuxo” também é utilizado em relação à disciplina que ensina a elaborar padrões e outros efeitos na tecelagem.

### Diagrama:

representação gráfica da estrutura de um tecido que nos dá as indicações necessárias para a sua tecelagem, definindo a remissa, a ligação dos quadros aos pedais e a ordem de marcha.

### Dobadoura:

dispositivo que gira na horizontal e que nos permite transformar as meadas em novelos.

### Embebimento:

efeito de “encolhimento” do tecido provocado pela curvatura do entrelaçamento entre os fios da trama e da teia, durante a tecelagem.

**Encosto da trama:**

batimento do pente no fio da trama no acto da tecelagem, logo após a passagem da lançadeira ou naveta.

**Enfiamento:**

a entrada dos fios da teia nas ranhuras do pente e nos olhais dos liços, segundo as seqüências específicas à estrutura do tecido que se pretende produzir.

**Estrutura:**

forma como a teia e a trama se entrelaçam para dar origem a diferentes tecidos.

**Lançadeira:**

acessório em forma de barco com uma canela no seu interior, cuja função é transportar o fio da trama através da cala.

**Ligamento:**

ponto onde o fio da teia se entrelaça com o fio da trama.

**Liços:**

cordões ou arames paralelos suportados pelos quadros, através dos quais passam os fios da teia com o propósito de os separar e guiar na formação da cala.

**Naveta:**

peça plana utilizada para armazenar o fio da trama e conduzi-lo através da cala.

**Noveleiro:**

dispositivo que transforma o fio em novelos sem centro.

**Olhal:**

orifício do liço através do qual é enfiado o fio da teia.

**Ordem de marcha:**

seqüência na qual são pisados os pedais do tear de forma a levantar e baixar os quadros que levam à tecelagem do tecido pretendido.

**Orgão da teia:**

rolo da parte traseira do tear onde é armazenada a teia que vai ser usada na tecelagem.

**Orgão do tecido:**

rolo da parte frontal do tear onde é armazenado o tecido que vai sendo produzido.

**Ourelas:**

margens laterais dos tecidos.

**Passa-fios:**

ferramenta utilizada para puxar os fios através das puas do pente e dos olhais dos liços.

**Pedal:**

componente do tear que está ligado aos quadros, para os fazer subir ou descer de forma a tecer o tecido pretendido.

**Pedalagem:**

o mesmo que “Ordem de marcha”.

**Pente:**

componente do tear através do qual passam os fios da teia e que é utilizado para fazer o encosto da trama.

**Pua:**

ranhura do pente.

**Quadro:**

moldura ou par de barras horizontais que suportam os liços.

**Remissa:**

representação gráfica da ordem de enfiamento dos fios da teia nos liços.

**Restelo:**

ferramenta auxiliar utilizada aquando da montagem da teia no tear de trás para a frente com o propósito de se realizar o espalhamento dos fios da teia de forma uniforme e organizada antes destes serem enfiados nos liços.

**Sarja:**

uma das três estruturas de tecelagem básicas, que se identifica pelas linhas diagonais paralelas que se formam quando se passa o fio da trama sob 2 fios sequenciais da teia e sobre os 2 seguintes, criando-se um avanço de 1 fio na passagem seguinte.

**Tafetá:**

a estrutura de tecelagem mais básica, caracterizada pelo entrelaçamento alternado dos fios da trama e da teia.

**Tear:**

máquina que nos permite tecer o tecido.

**Tecer:**

processo através do qual são produzidos os tecidos. A tecelagem implica um cruzamento ortogonal de dois sistemas de fios paralelos, a teia e a trama, que podem ser realizados em diversos tipos de tear.

**Tecido:**

superfície têxtil criada através do cruzamento ortogonal dos fios da teia e da trama.

**Teia:**

conjunto de fios dispostos na longitudinal que compõem a estrutura de um tecido. O mesmo nome é dado ao conjunto de fios dispostos na longitudinal que são mantidos em tensão no tear, em preparação para a tecelagem.

**Tempereiro:**

régua com dentes na extremidade que é fixa no tecido para evitar que este fique repuxado durante a tecelagem. O tempereiro ajuda a manter a largura do tecido uniforme.

**Trama:**

conjunto de fios dispostos na transversal que fazem parte da estrutura de um tecido. Fios que se cruzam transversal com os fios da teia, aquando o acto da tecelagem.

**Urdidura:**

teia.

**Urdir:**

dispôr paralelamente todos os fios necessários à criação da teia do nosso tecido, com a assistência da urdideira.

**Urdideira:**

ferramenta utilizada para urdir a teia, composta por um conjunto de pinos dispostos na parede ou por um dispositivo giratório.

**Urdissagem:**

acto de urdir a teia.