Tecelagem - Padronagem

Tecnologia da Tecelagem

- Padronagem

Definição Tecido plano

- Tecido produzido pelo entrelaçamento de um conjunto de fios de urdume com outro conjunto de fios de trama, formando o ângulo de (ou próximo a) 90°.

- NBR 12546 - TB 392

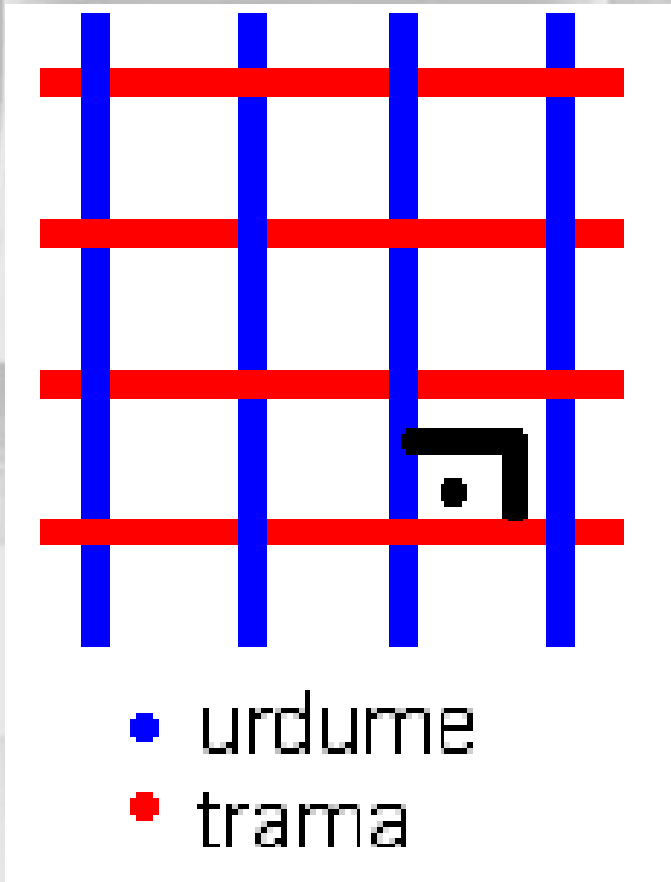
Tecido Plano

Urdume:

- posição longitudinal do fio.

Trama:

- posição transversal do fio.

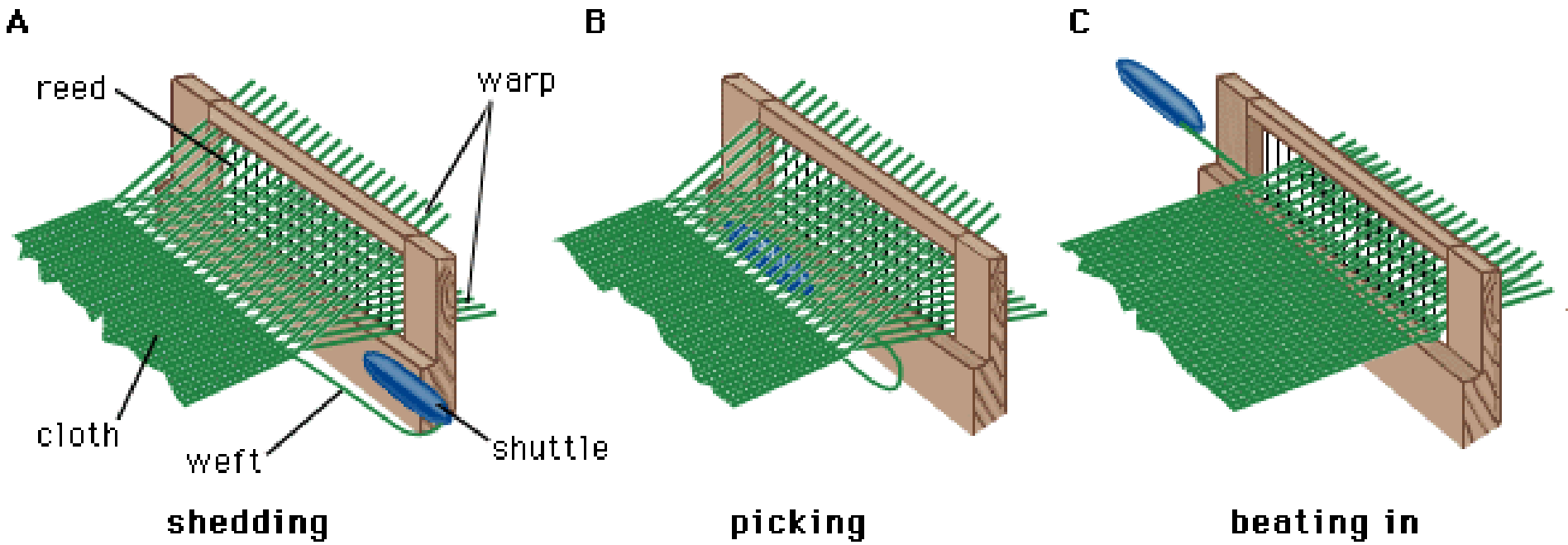


Tecelagem - Padronagem

Movimentos obrigatórios - tecido

- Abertura da cala (divisão do urdume em duas camadas);
- Inserção da trama;
- Batida do pente (levando a trama ao arremate do tecido)

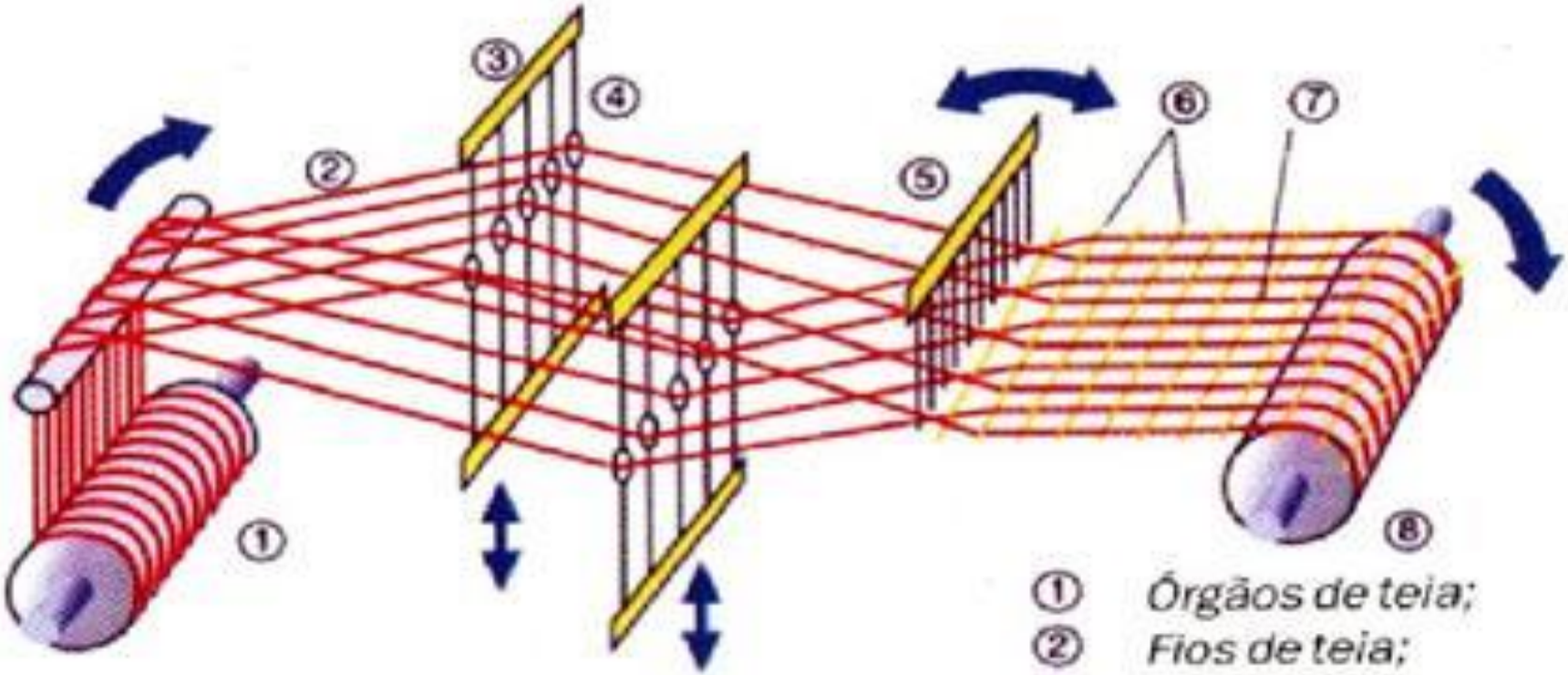
Tecelagem - Padronagem



©1998 Encyclopaedia Britannica, Inc.

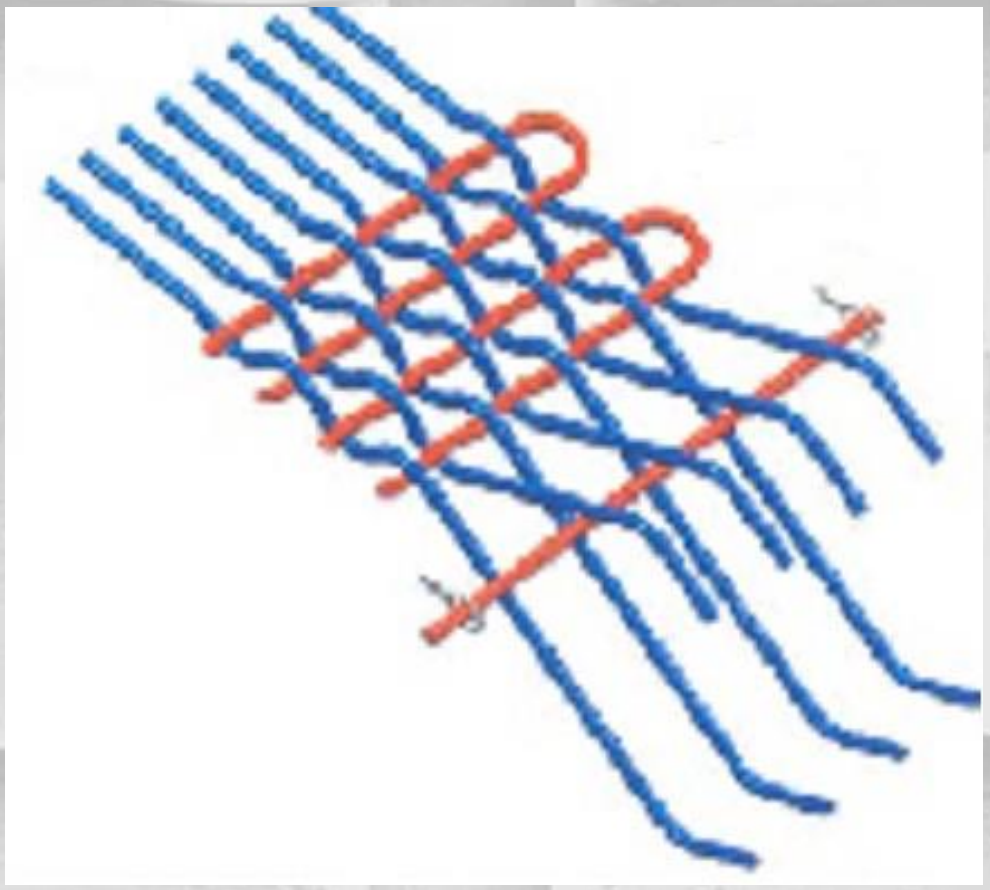
Tecelagem - Padronagem

Cala

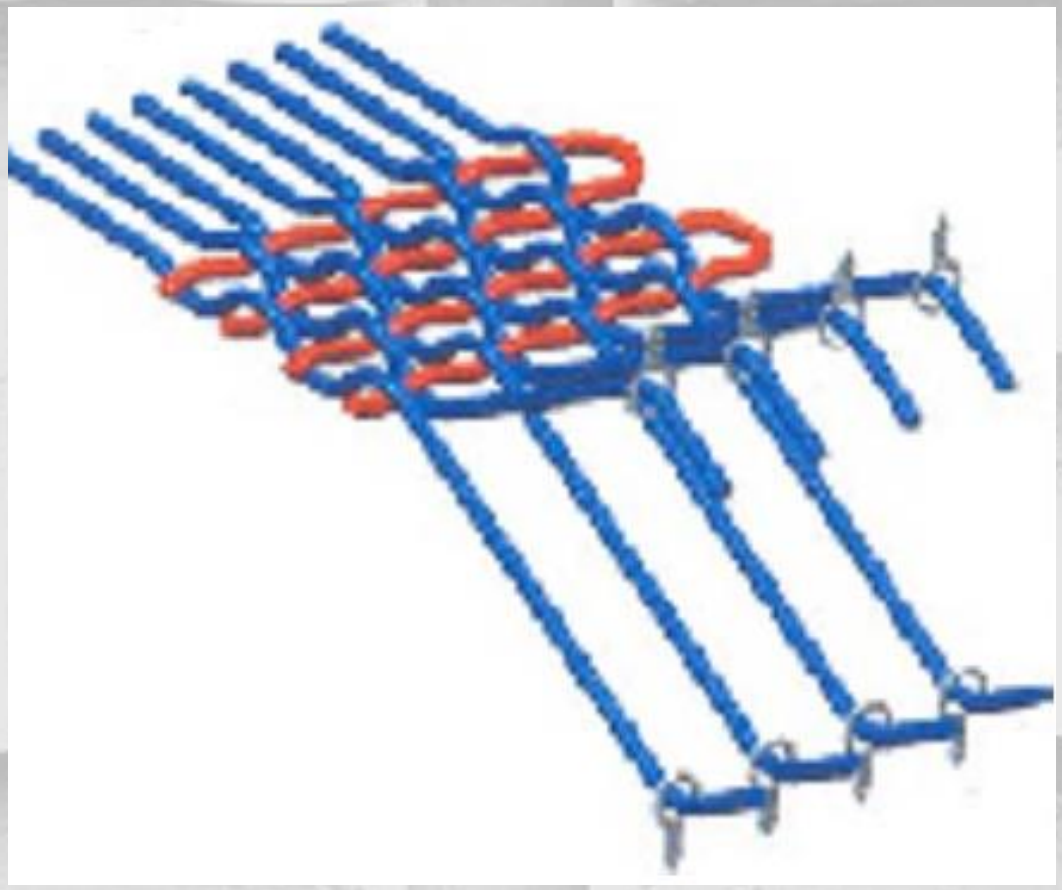


① Órgãos de teia;
② Fios de teia;
③ Quadro de liços;
④ Liços;
⑤ Pente do tear;
⑥ Fios de trama;
⑦ Tecido;
⑧ Órgão do tecido.

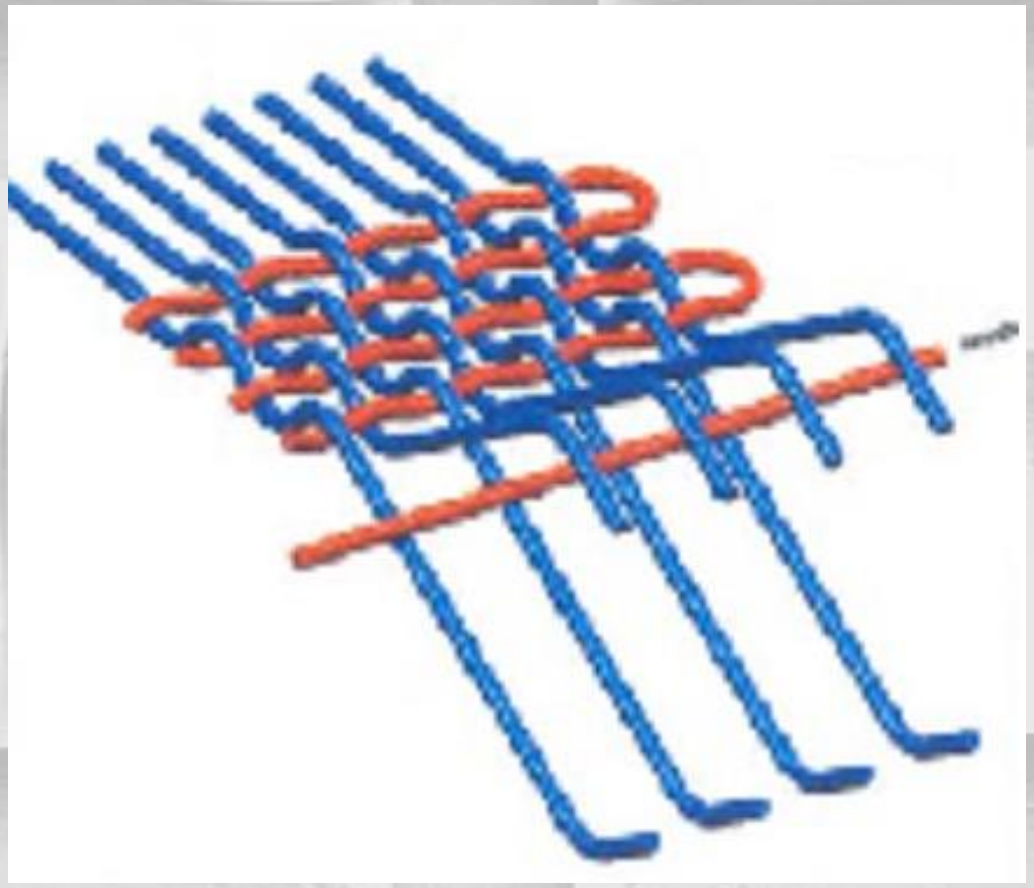
Tecelagem - Padronagem



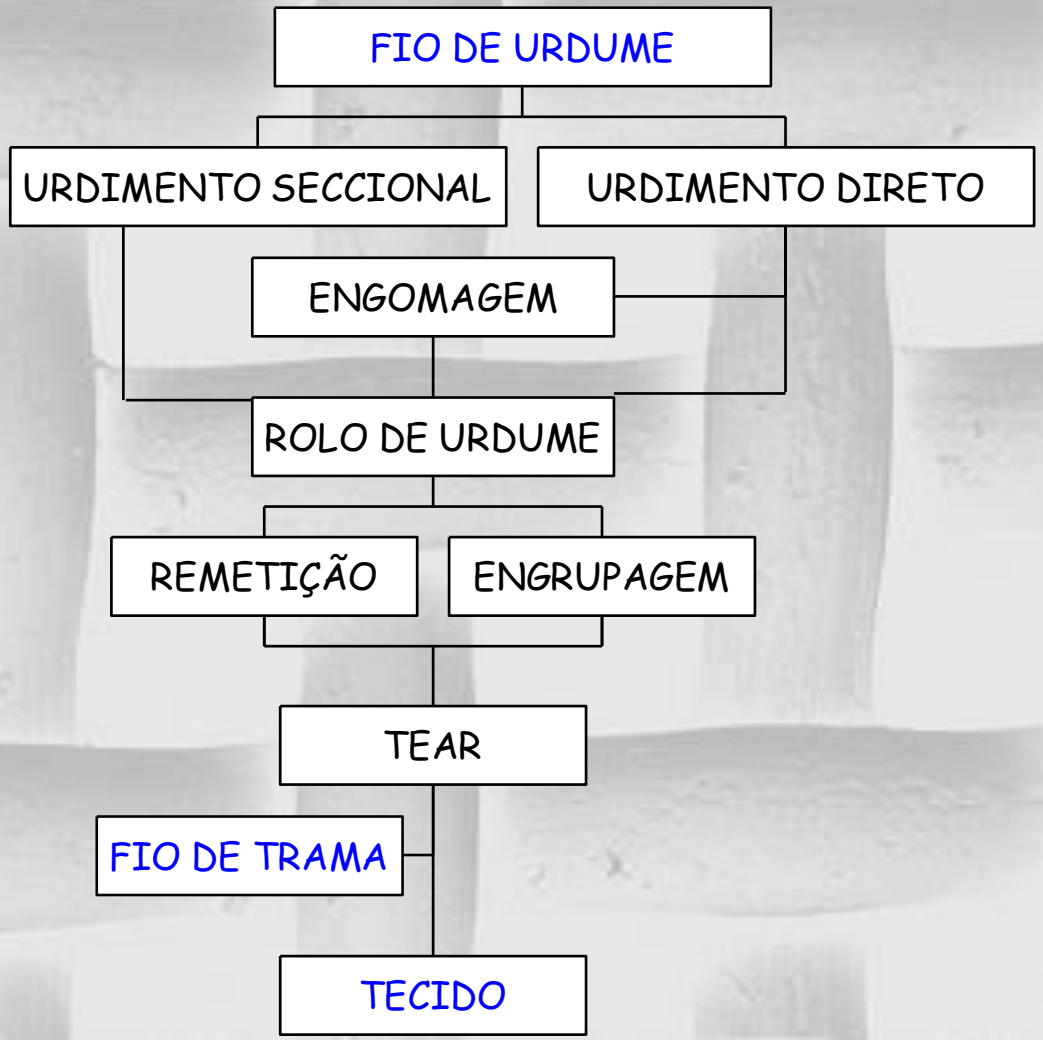
Tecelagem - Padronagem



Tecelagem - Padronagem



Fluxo de Fabricação - Tecido Plano



LIGAMENTO

O ligamento pode ser definido pela seqüência de evoluções que os fios de urdume efetuam em relação aos fios de trama, tendo influencia não apenas no aspecto visual como também nas características físicas do tecido, como flexibilidade, toque, resistência ao esgarçamento e à abrasão, corte (cisalhamento), caimento entre outras.

Representação dos Ligamentos

A representação gráfica de um ligamento é efetuada em papel quadriculado.

colunas = fios de urdume, numeradas da esquerda para direita

linhas = fios de trama, numeradas de baixo para cima.

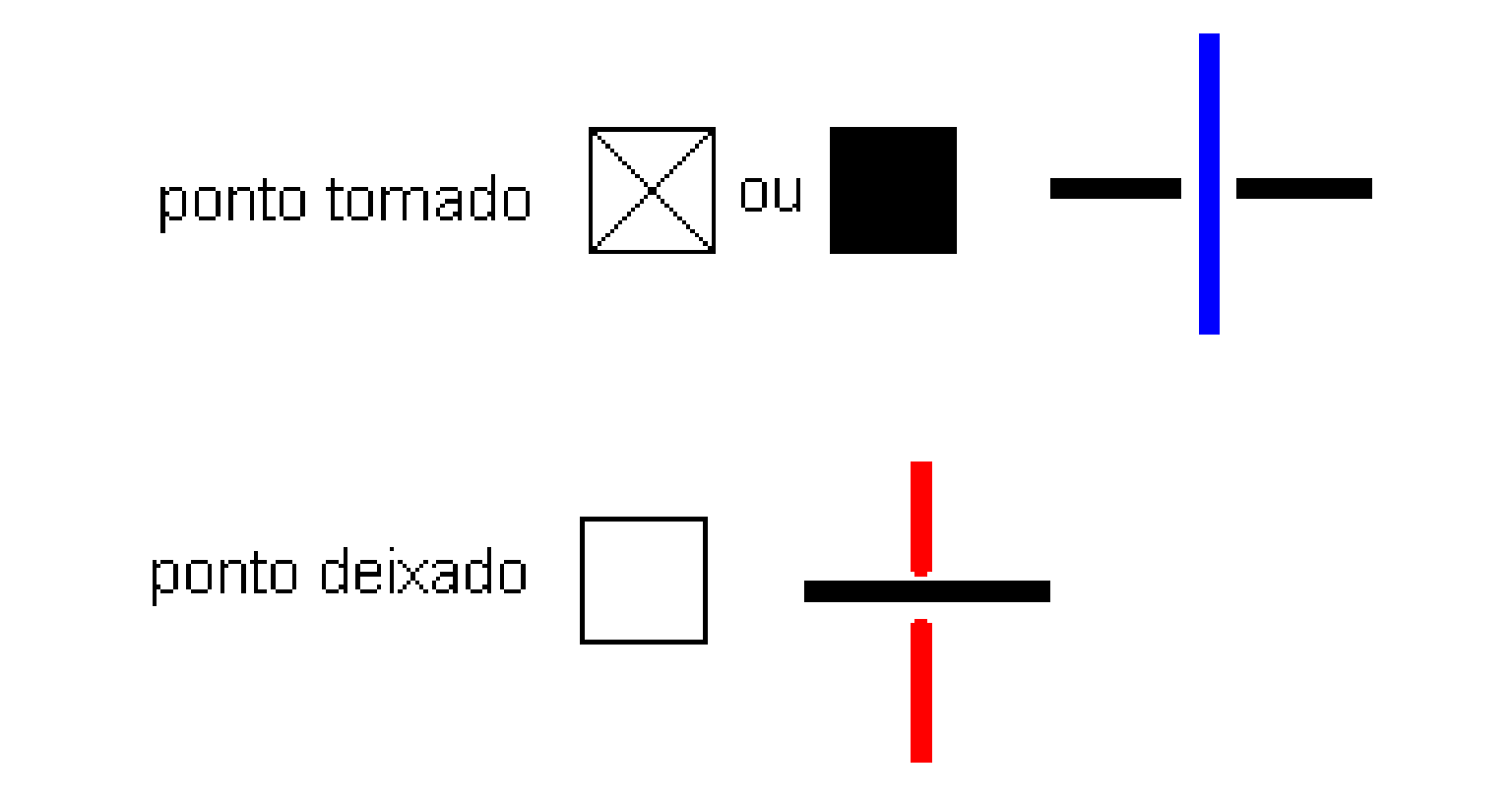
10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tecelagem - Padronagem

- Cada quadrado representa portanto o cruzamento de um fio de urdume com um fio de trama, denominado de ponto de ligação.

- Se num ponto o fio de urdume estiver posicionado acima do fio de trama (ponto tomado), o quadrado é preenchido, caso contrário (ponto deixado) permanece vazio.

Representação Gráfica



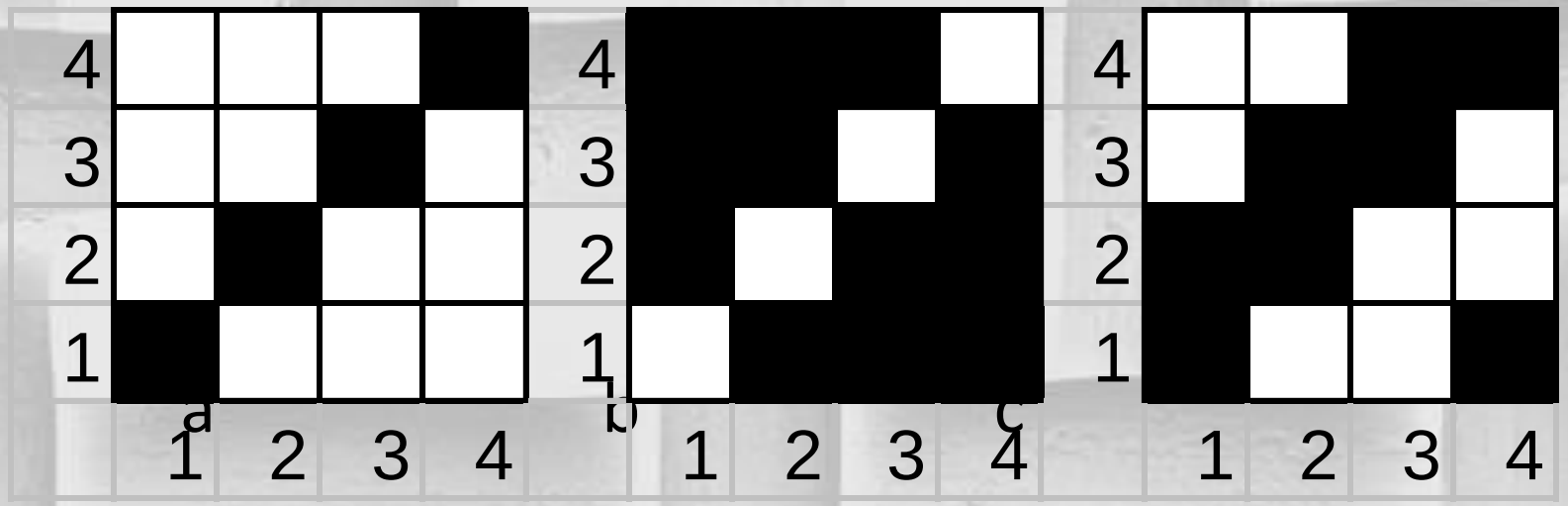
Densidade do ligamento

A densidade de um ligamento é função da proporção existente entre os pontos tomados e deixados no raport, sendo quanto a este item, os ligamentos classificados em:

- leve;
- pesado;
- equilibrado.

Tecelagem - Padronagem

- - Leve: n° pontos tomados < n° pontos deixados
- - Pesado : n° pontos tomados > n° pontos deixados (b)
- - Equilibrado (neutro): n° pontos tomados = n° pontos deixados (c)

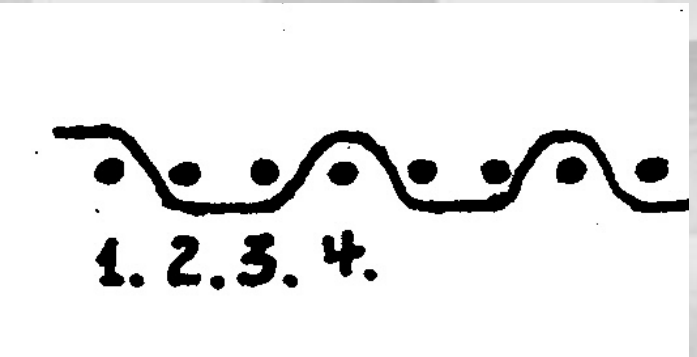


Efeito do Ligamento

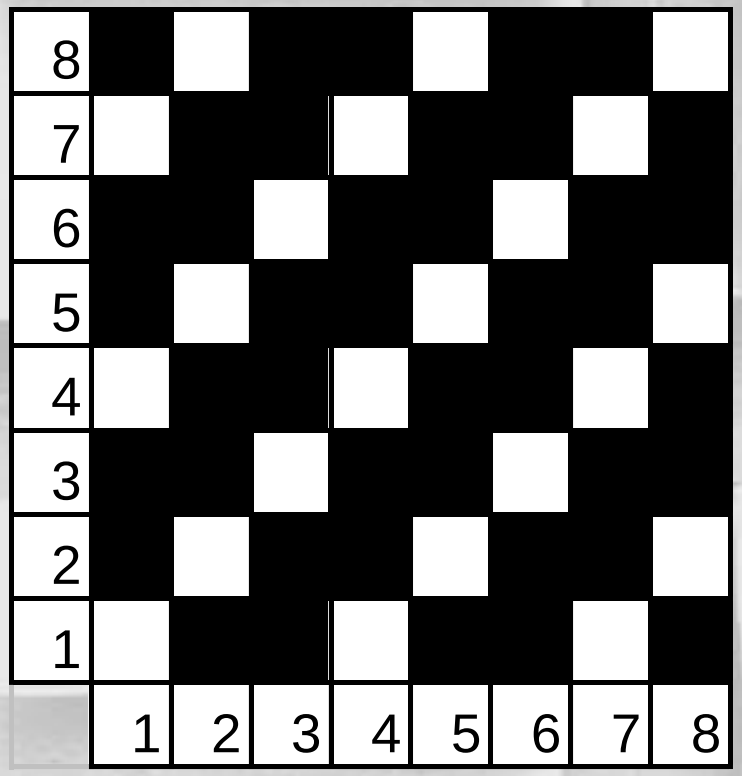
- Em função do sistema de fios que fica em evidência no lado considerado como direito do tecido, um ligamento é definido como de efeito de urdume ou de trama.

Representação em corte

Corte de urdume

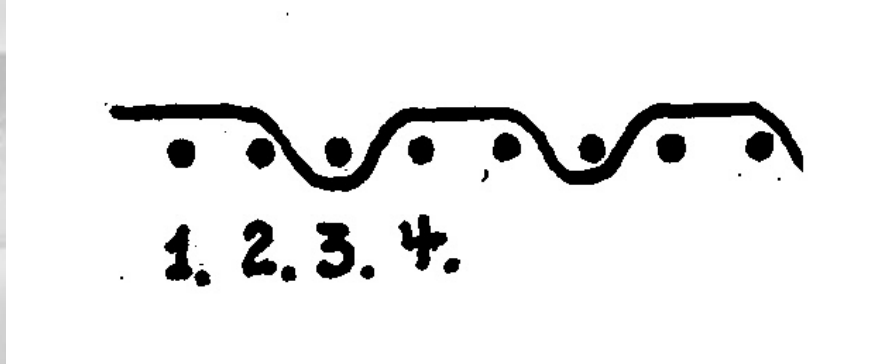


Fios de urdume

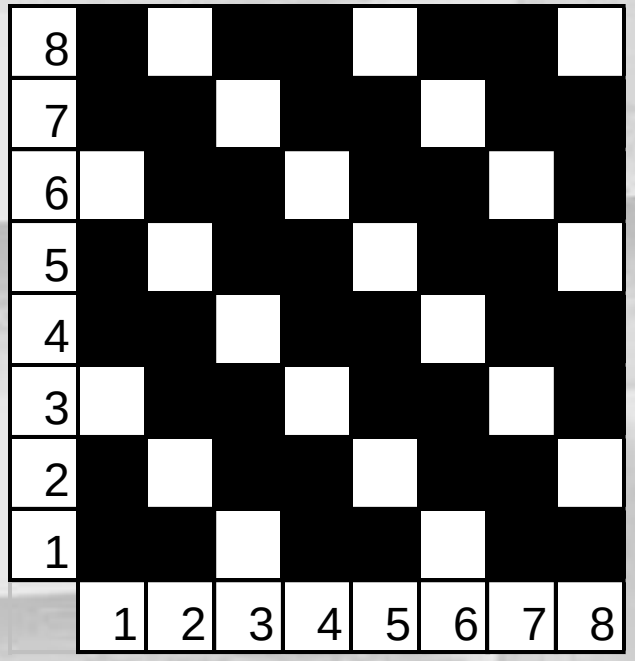


Representação em corte

Corte de trama



fios de trama



Fios Flutuantes:

São fios de urdume e trama que possuem grandes comprimentos entre dois pontos de ligamento. Estes comprimentos variam de acordo com a densidade de fios no tecido.

Deslocamento dos ligamentos:

A distribuição dos pontos de ligação em um ligamento é determinada por dois valores denominados de deslocamento vertical e horizontal.

Tecelagem - Padronagem

Deslocamento Horizontal (DH)

Exemplo de um ligamento com DH=3

3			1	2
1	2	3		
		1	2	3
2	3			1
	1	2	3	

Tecelagem - Padronagem

Deslocamento Vertical (DV)

Exemplo de um ligamento com DV=2

	2			
	1		2	
2			1	
1		2		
		1		

Classificação dos Ligamentos

Simples
- Fundamentais
- Derivados dos Fundamentais
- Derivados Secundários

Compostos – Ligamentos de tecidos constituídos de mais de um sistema de urdume ou séries de tramas.

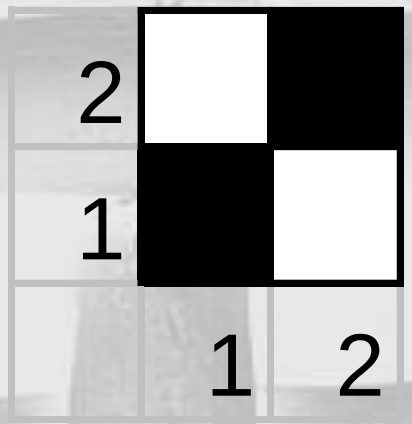
Especiais – Veludos, Gazes, Piqués

Ligamentos fundamentais

- Tela ou tafetá;
- Sarja;
- Cetim ou raso.

São fundamentais porque as armações → Raport, são quadradas (mesma quantidade de trama e de urdume). Apresentam um ponto tomado em cada urdume e trama.

Tela ou tafetá



Características:

- Ligamento mais simples;
- Produção de tecidos de aspecto liso, sem revelar qualquer relevo ou direção marcante;
- As duas faces são iguais;

Tela ou tafetá

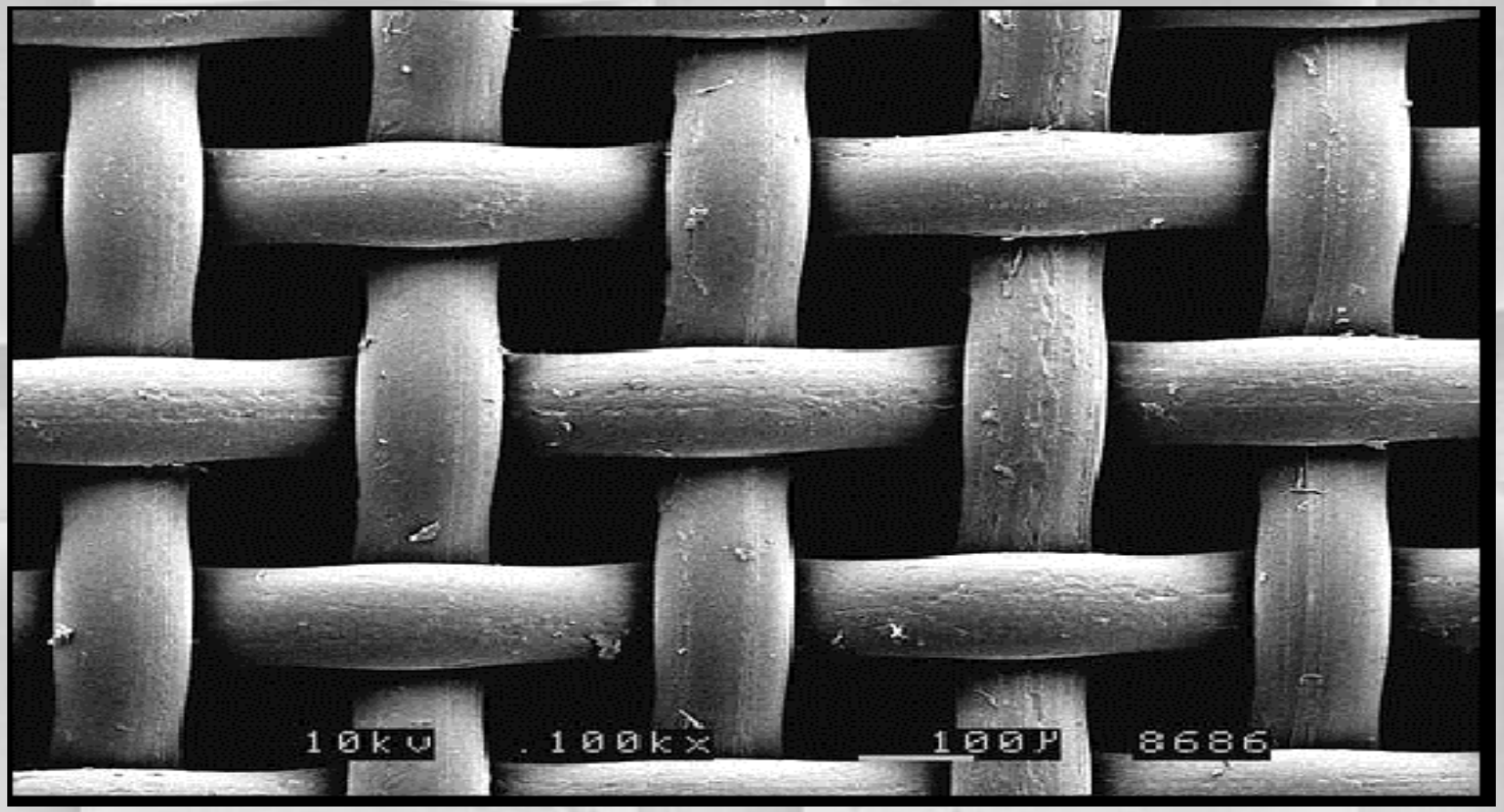
- O nome "tafetá", termo de origem persa (taftah), designação dada originalmente a tecidos de seda.
- Apresenta o máximo número de pontos de ligação possível, responsável por:
  - elevada estabilidade do tecido
  - o menor raport, constituído apenas de dois fios de urdume e de trama.

Tela ou tafetá

- Os deslocamentos utilizados são: DV=DH=1,
- A sua estrutura resulta em elevada contração dos fios.
- Utilizado na produção de tecidos mais leves (do que com os demais ligamentos) no caso específico de aplicação em vestuário.

Tecelagem - Padronagem

Tela



Sarja

Características:

- A evolução dos fios de urdume se dá a cada duas ou mais inserções de trama,resultando em uma redução do número de pontos de ligação em relação à tela.
- Resultados:
  - tecido com maior flexibilidade,
  - formação de uma diagonal bem definida.

Sarja

- O menor raport é constituído de 3 fios de urdume e trama.
- Deslocamento vertical DV=1
- Identificação da sarja:
  - número do raport,
  - pela relação de fios tomados e deixados (base de evolução);
  - pelo sentido da diagonal.

Sarja

- O sentido da diagonal pode ser representado por uma seta ou por uma letra:

Diagonal direita (Z)

Diagonal esquerda (S)

Tecelagem - Padronagem

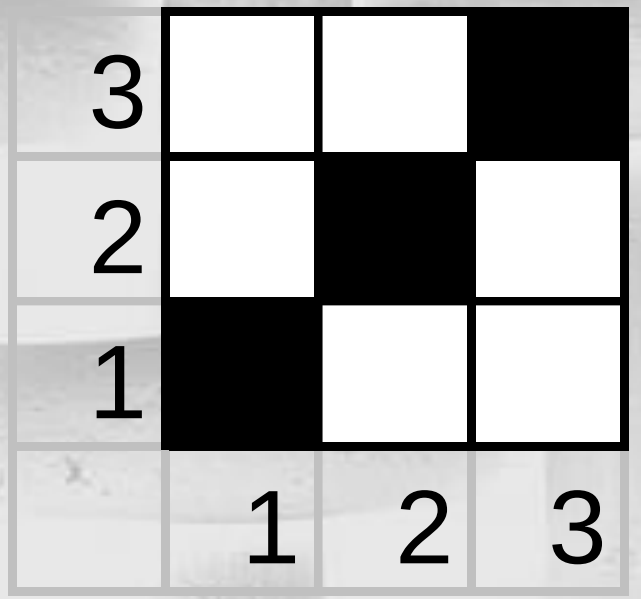
Sarja

Nº pontos tomados sentido diagonal
nº pontos deixados

Raport= nº pontos tomados + nºpontos deixados

Exemplo: Sarja de 3 ,

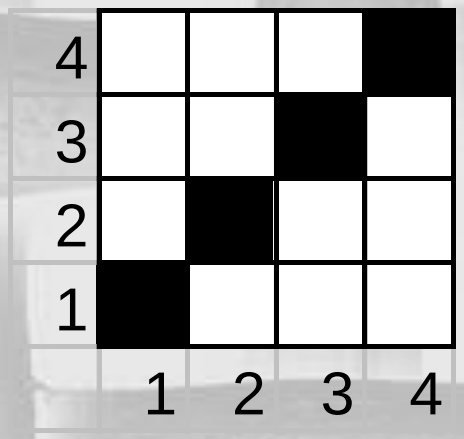
1
2



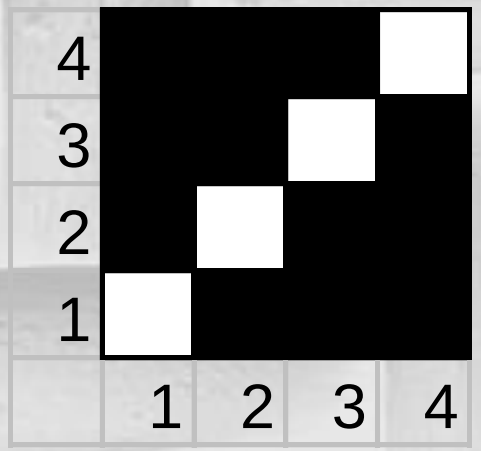
Tecelagem - Padronagem

Sarja

Sarja leve



Sarja pesada

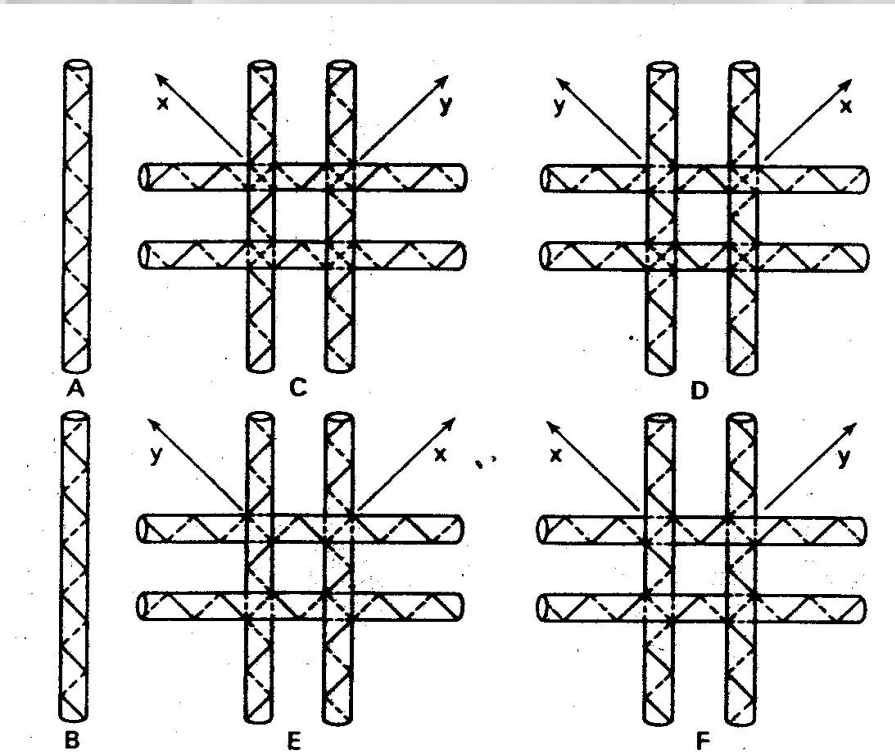


Sarja

- O ângulo de inclinação da diagonal
- $$tg\alpha = \frac{d \times Fios/cm}{» \quad Bat./cm}$$

- Onde: d = Deslocamento da evolução no sentido do urdume.
- Para d=1 e densidades iguais de urdume e de trama α = 45°.

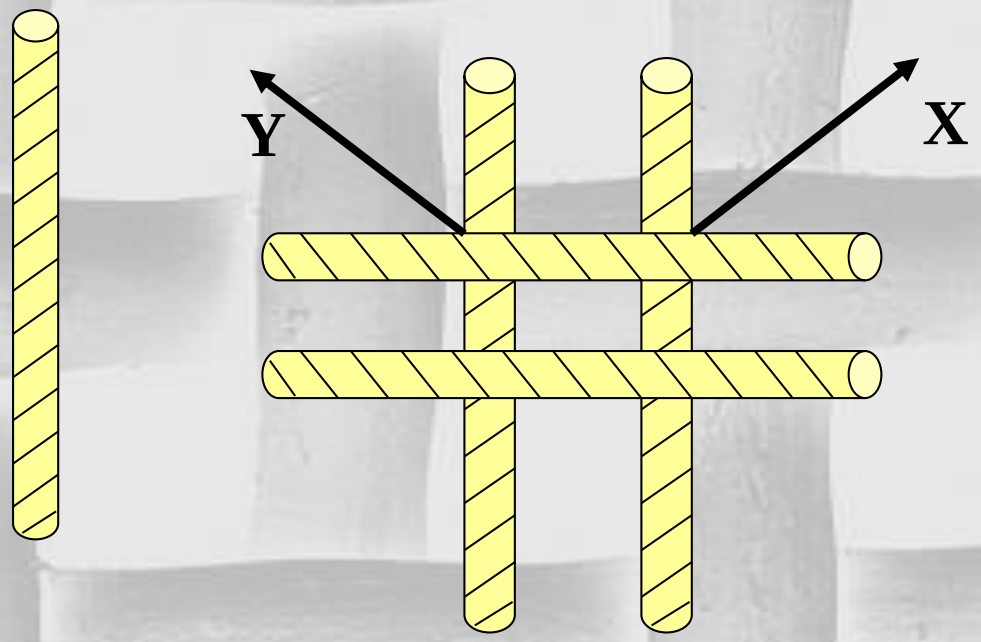
Efeito da diagonal da Sarja



FIO	TORÇÃO	SARJA	
		EFEITO	DIAGONAL
SIONGELO	Z	URDUME	ESQUERDA
		TRAMA	DIREITA
RETORCIDO	S	URDUME	DIREITA
		TRAMA	ESQUERDA

Tecelagem - Padronagem

SARJA



fios de urdume e trama torção (Z) , ligamento sarja <u>efeito de trama.</u> Se a diagonal do ligamento for direita (X), esta será de sentido oposto à diagonal da torção do fio de trama, resultando no máximo realce do efeito diagonal do tecido. No caso contrário, se a diagonal do ligamento for esquerda (Y) , o efeito diagonal do tecido será minimizado.

Classificação da Sarja

- As sarjas são classificadas em três categorias:
  - a) Sarja simples ou dupla face.
  - b) Sarja dupla ou bilateral
  - c) Sarja multipla

Sarja simples ou dupla face :

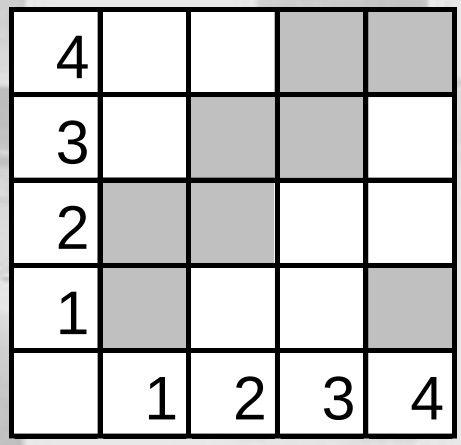
Ex. Sarjas 1/2, 1/3, 3/1 etc.

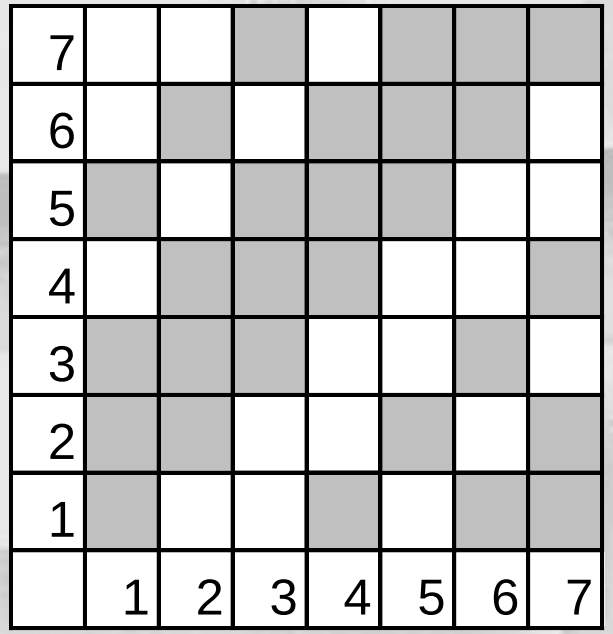
Tecelagem - Padronagem

Sarja

Sarja, 3 1
1 2

Sarja 2/2





Sarja dupla ou bilateral

Sarja múltipla

Cetim

Características:

- também denominado de raso;
- o distanciamento dos pontos de ligação não se tocam em qualquer ponto do ligamento.

Divide-se em cetim regular e irregular

- No cetim regular, os deslocamentos vertical e horizontal serão diferentes de 1.
- Para cada fio de urdume e de trama há apenas um ponto de ligação dentro do raport.

Cetim

Devido ao reduzido número de pontos de ligação, pode-se obter, pela combinação de densidade de fios, título e outras características, o total encobrimento dos pontos de ligação na face do efeito desejado, resultando num tecido de superfície lisa, com toque suave e aspecto brilhante, características normalmente aliadas aos tecidos de ligamento cetim.

Cetim

Deslocamento ou Distribuição: (N = a + b)

- Os valores de (a) e (b) não podem ser:

- 1-Iguais à unidade: ex. cetim de 5 (1,4)
- 2-Ambos pares: ex. cetim de 10 (4,6)
- 3-Múltiplos:ex. cetim de 9 (3,6)
- 4-Iguais: ex. cetim de 8 (4,4)

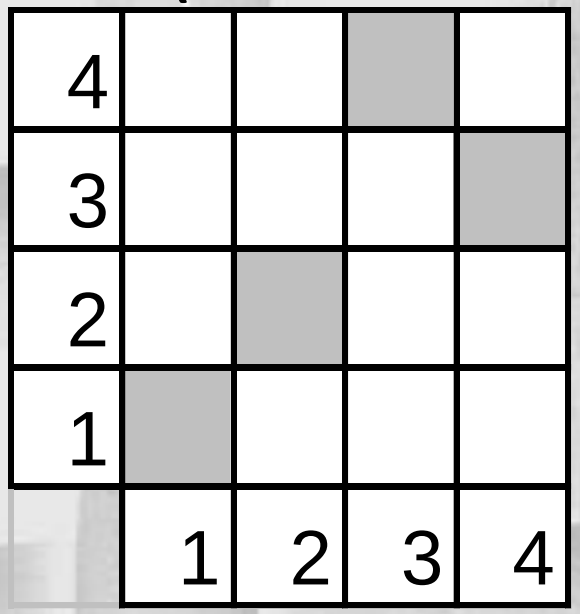
Cetim

Deslocamento ou Distribuição do Cetim

RAPORT	**(a,b)**
5	(2,3)
7	(2,5) ou (3,4)
8	(3,5)
9	(2,7) ou (4,5)
10	(3,7)

Cetim

Cetim de 4 (Cetim turco)



Obs. Alguns textos consideram este ligamento como uma “sarja interrompida”, sendo classificado portanto como um derivado da sarja 1/3.

Cetim

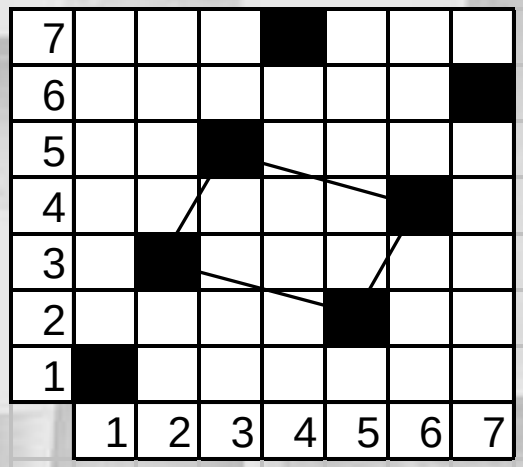
Cetim de 6 (Cetim do reino)

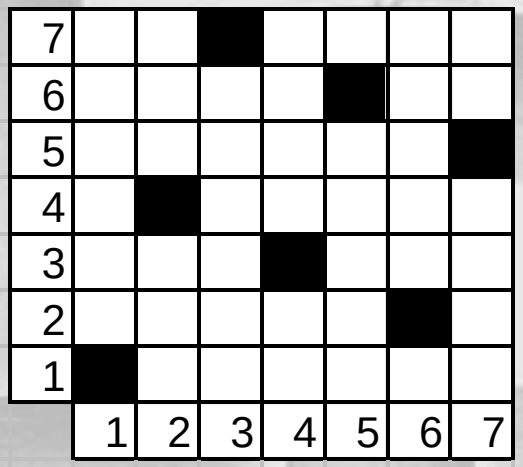
6					■	
5			■			
4						■
3		■				
2				■		
1	■					
	1	2	3	4	5	6

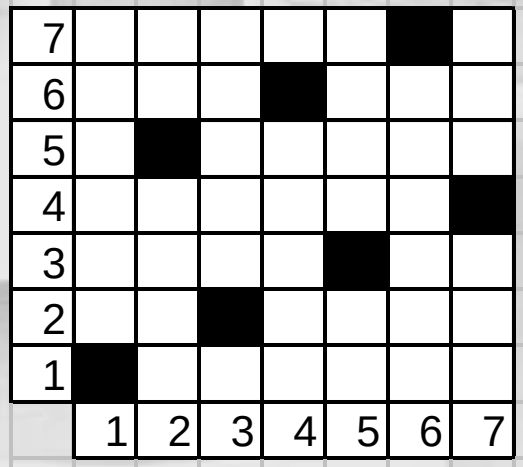
Ligamentos de falso cetim são utilizados em tecelagem jacquard para obter pontos de ligação na estrutura do tecido.

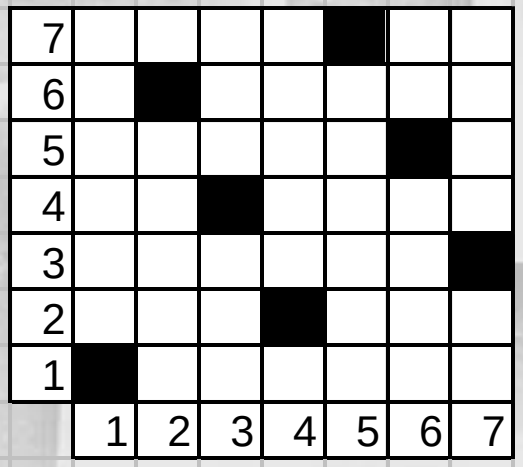
Tecelagem - Padronagem

Cetim 7





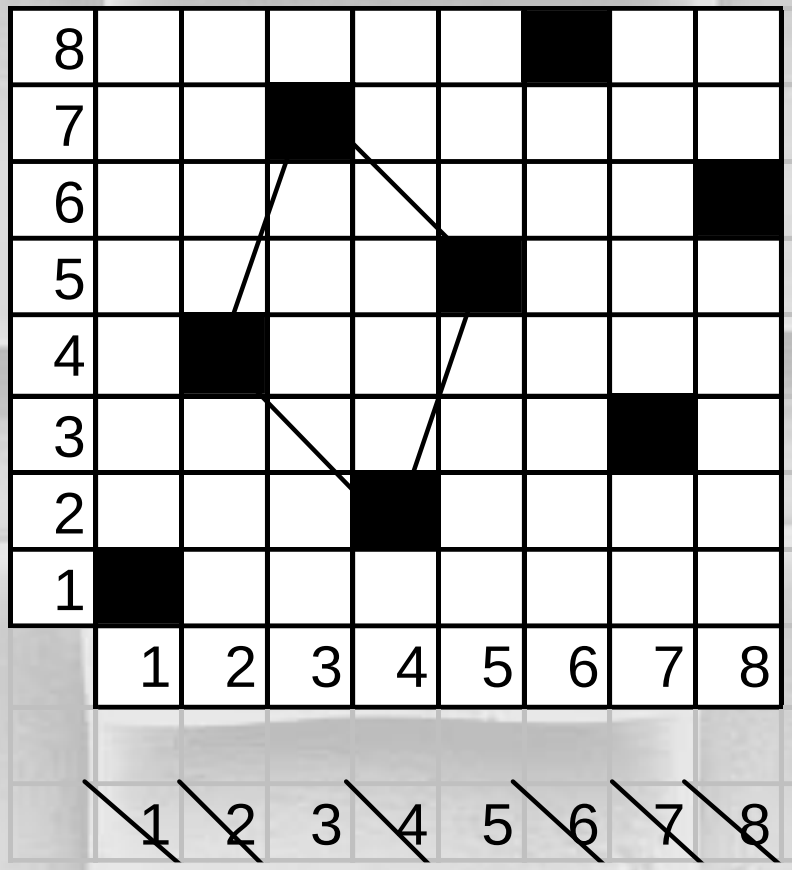


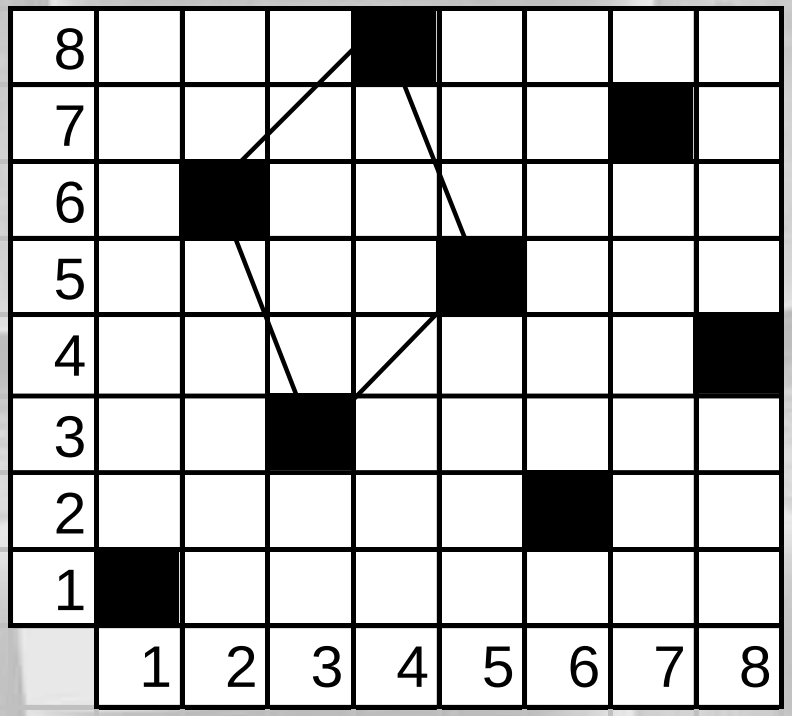


1 2 3 4 5 6 7

Tecelagem - Padronagem

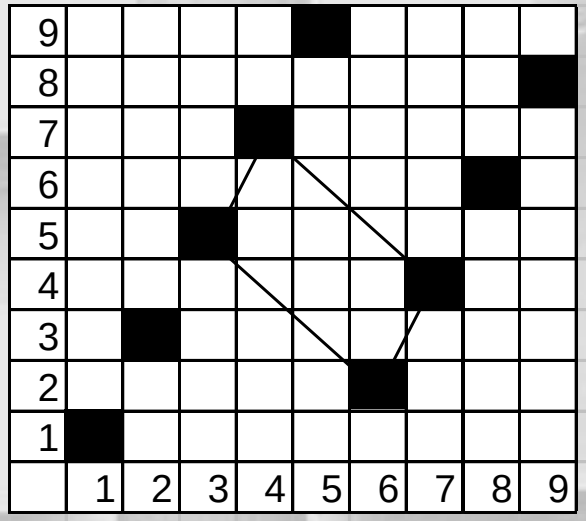
Cetim 8

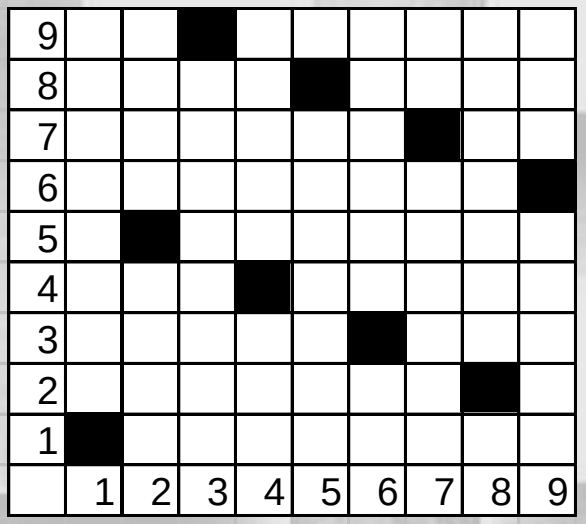


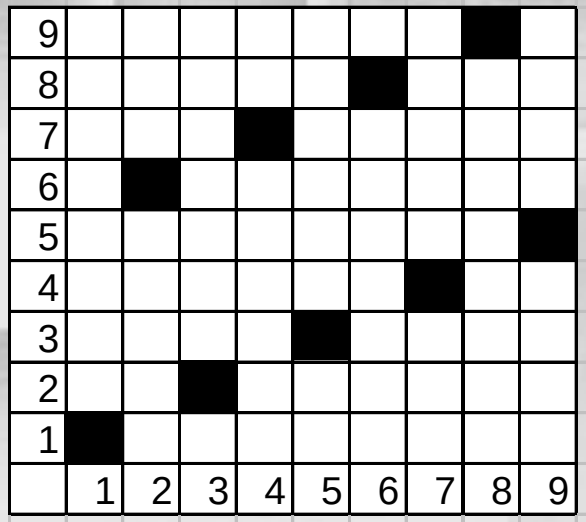


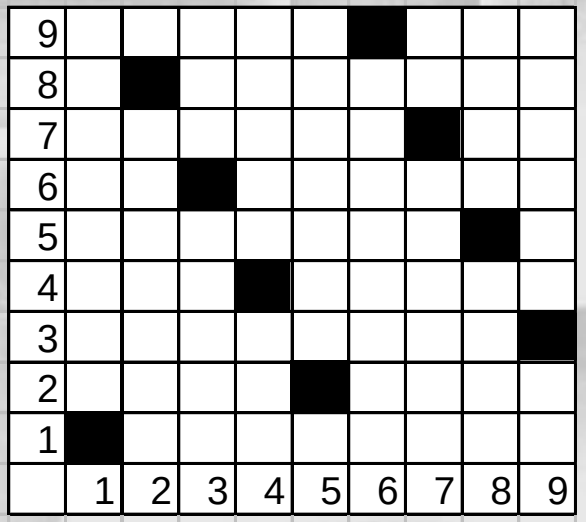
Tecelagem - Padronagem

Cetim 9





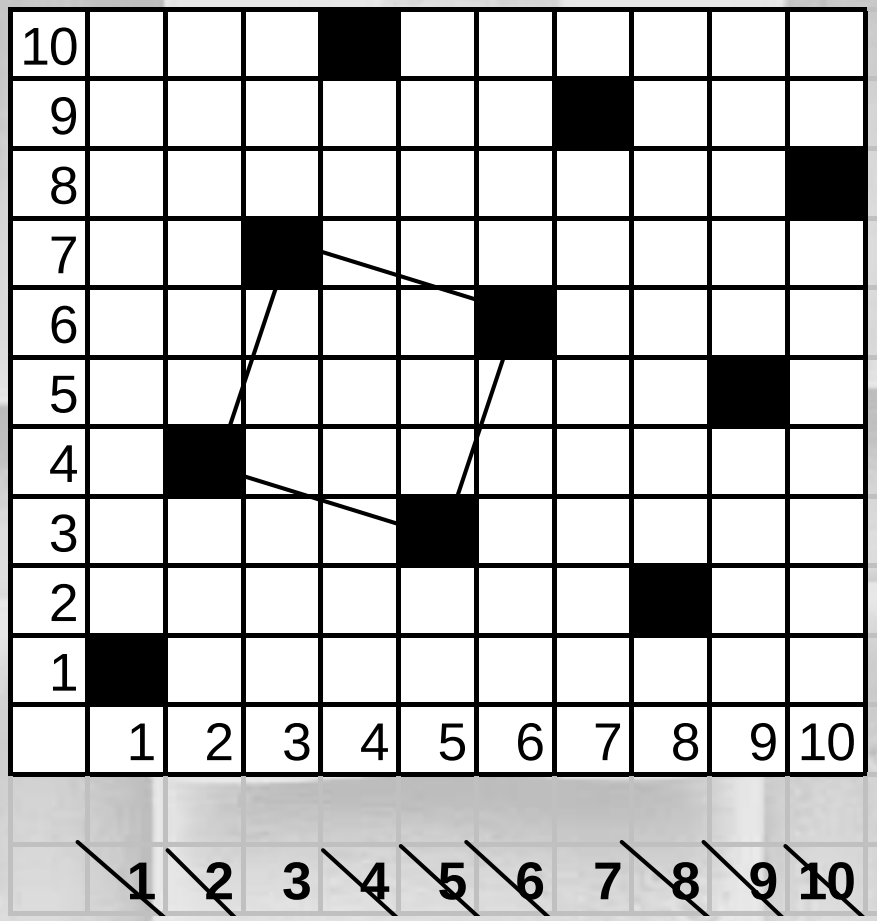


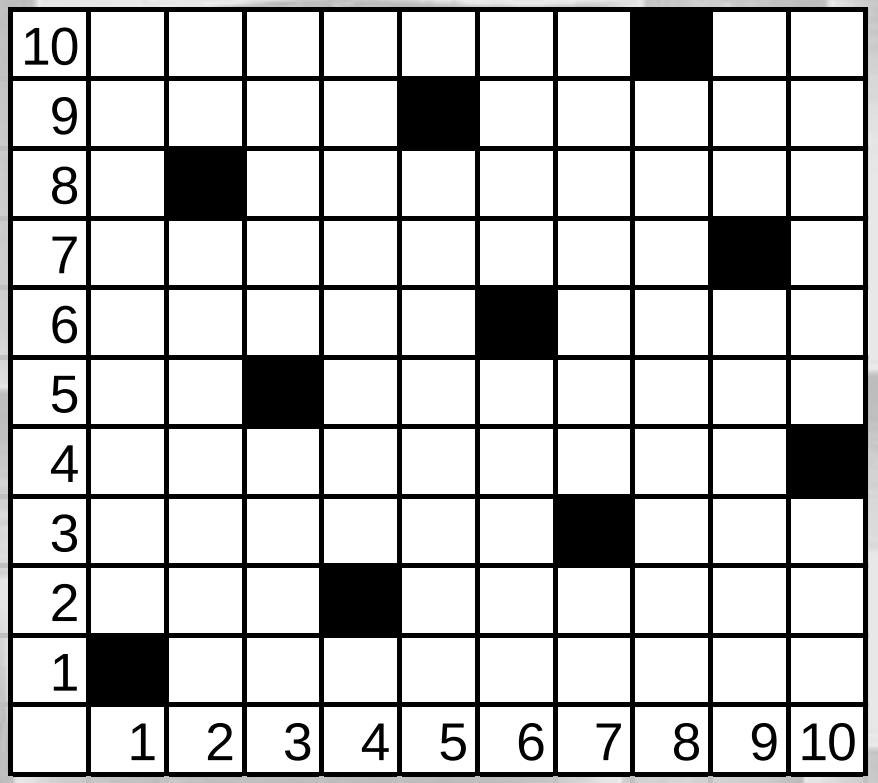


1 2 3 4 5 6 7 8 9

Tecelagem - Padronagem

Cetim 10





Tecelagem - Padronagem

Ligamento e Contextura

os pontos de ligação de um ligamento são responsáveis pela consistência da estrutura do tecido, portanto normalmente quanto mais “desligado” for um tecido, maior deverá ser sua contextura para resultar numa consistência adequada. Assim um tecido a ser executado com ligamentos diferentes, devera ter a contextura aumentada, à medida que forem reduzidos os pontos de ligação dos ligamentos.

Contextura

No exemplo a seguir tem-se as contexturas de um tecido para aplicação vestuário, elaborado com fio CO Nec 30/2, em três ligamentos distintos:

CONTEXTURA	TELA	SARJA 2/1	CETIM 5
fios/cm	20	24	29
bat/cm	17	22	25

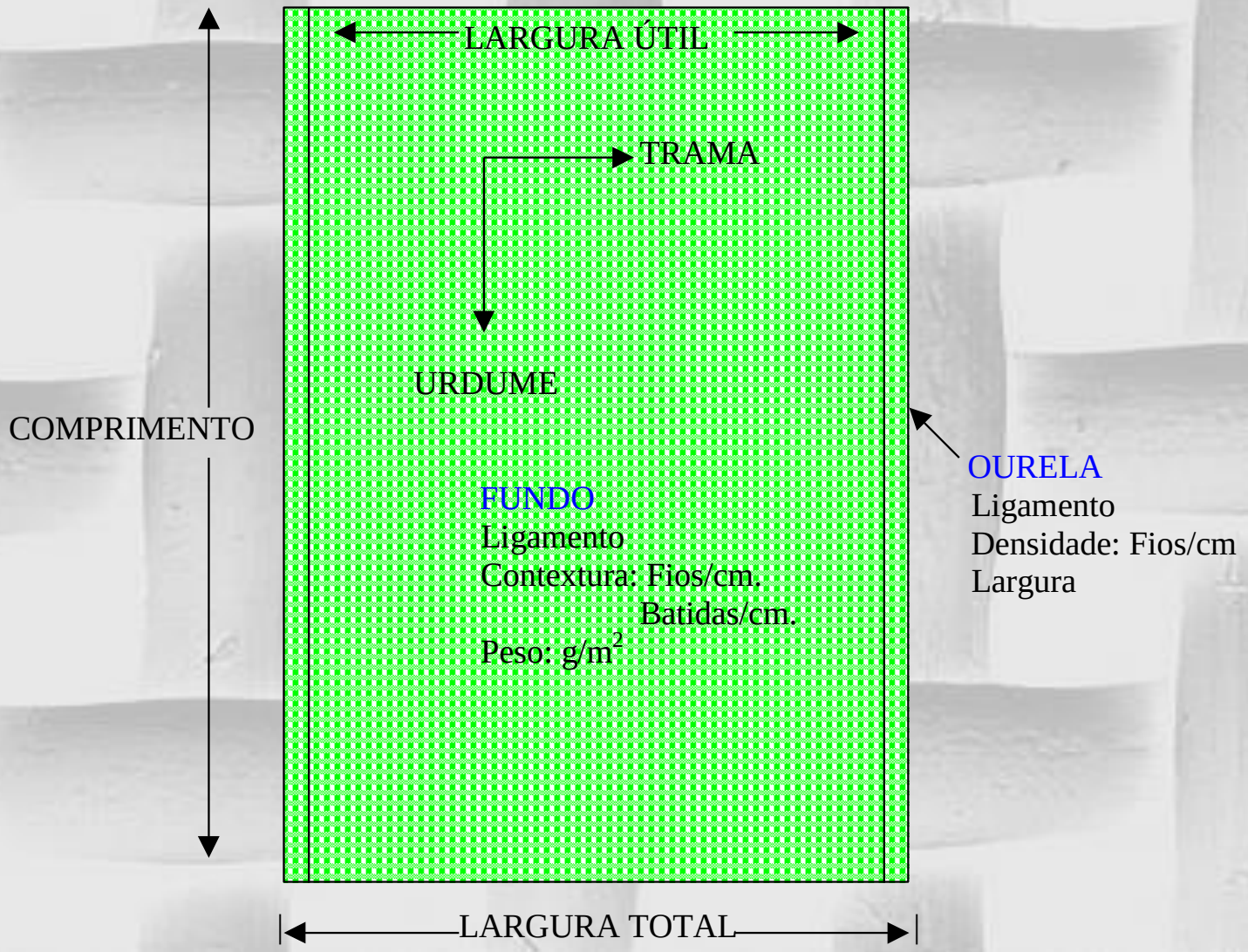
Análise de Ligamento

Procedimento:

- Posicionar a amostra sobre uma superfície plana, convenientemente iluminada, com o sentido do urdume na direção perpendicular ao observador.

Tecelagem - Padronagem

TECIDO PLANO
ESTRUTURA



Análise de Ligamento

- Caso a amostra não possua ourela, determinar o sentido do urdume, verificando os itens relacionados no Anexo 1, que apresenta as regras básicas normalmente utilizadas para identificação do sentido do urdume.

Análise de Ligamento

- Para facilitar a visualização, amostras com fios de coloração clara deverão ser posicionadas sobre um fundo (cartolina) de cor preta e amostras com fios de coloração escura sobre um fundo branco.

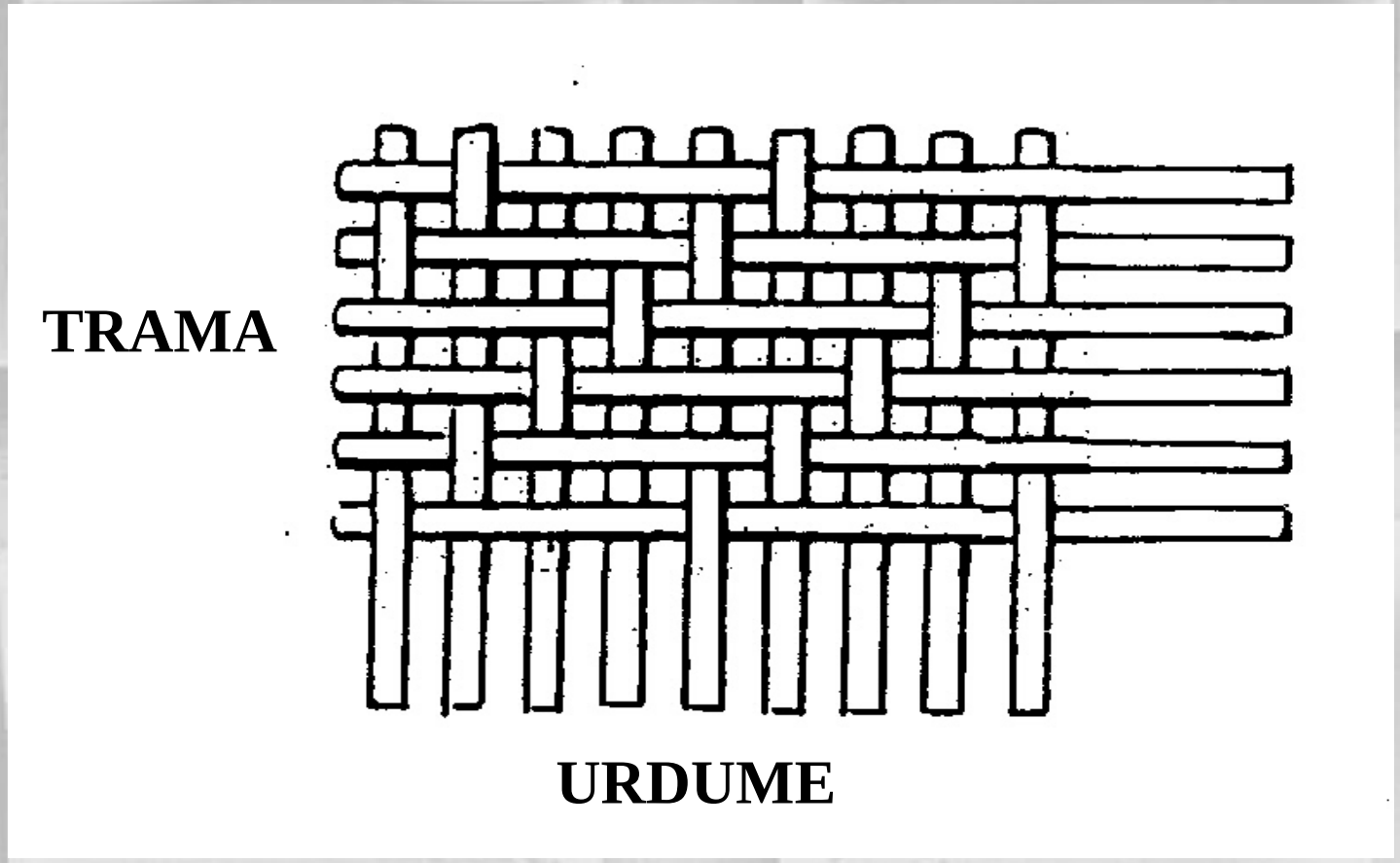
Análise de Ligamento

- No caso do tecido apresentar faces distintas, identificar os lados direito e avesso, pois a análise de alguns ligamentos (ex. cetim e jacquard), é efetuada com maior facilidade no lado avesso.

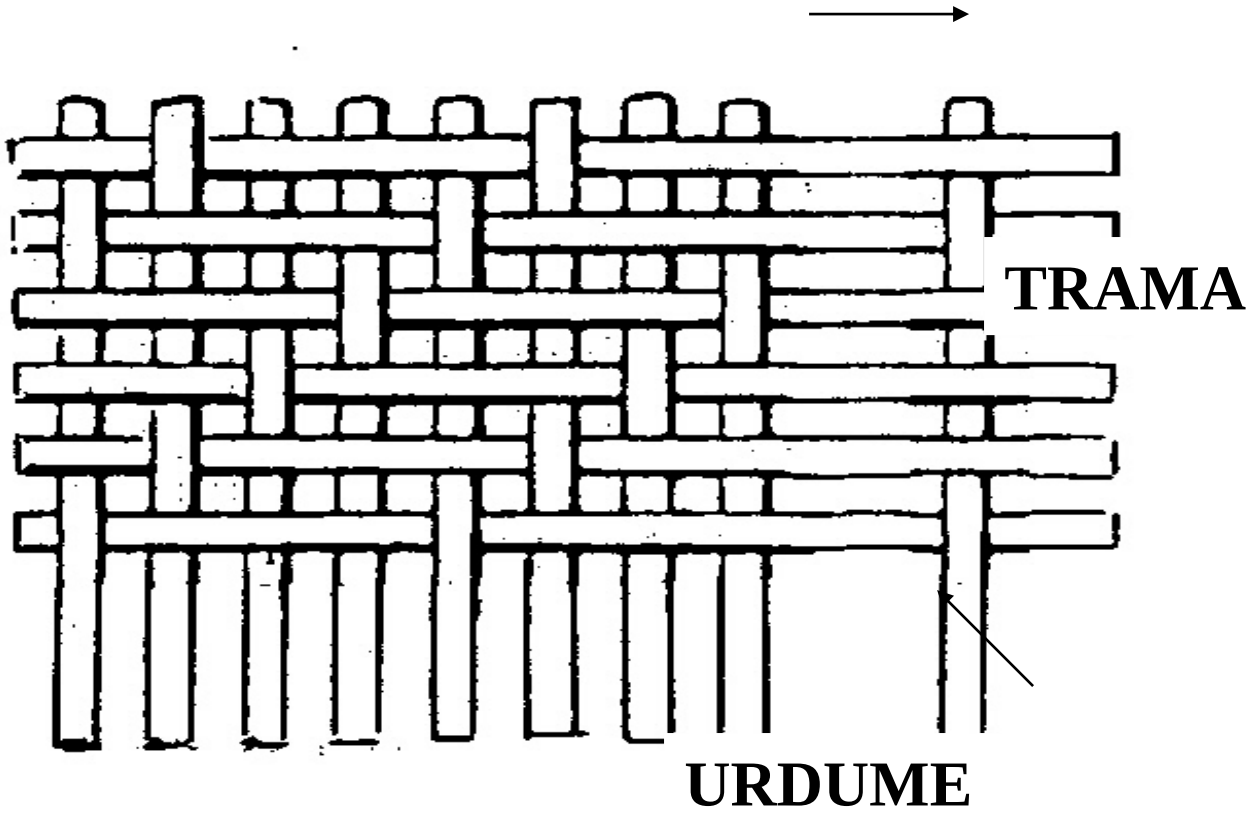
Análise de Ligamento

- Retirar de 5 a 6 fios de urdume do lado direito da amostra e quantidade igual de fios de trama do lado inferior.

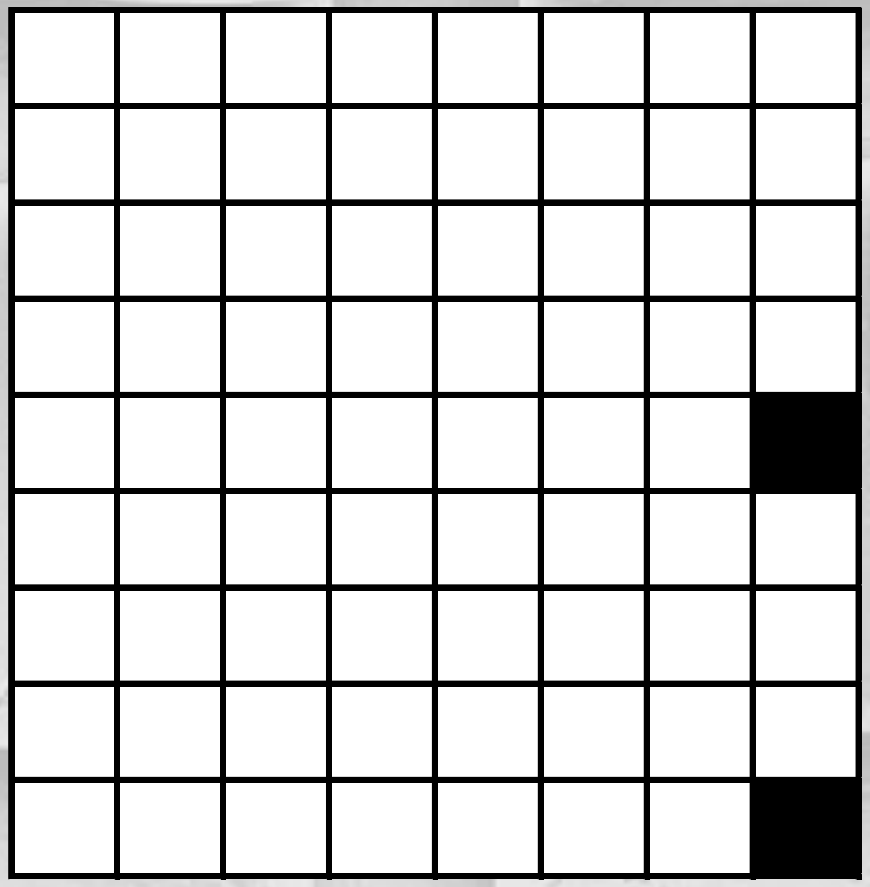
Análise de Ligamento



Análise de Ligamento



Análise de Ligamento



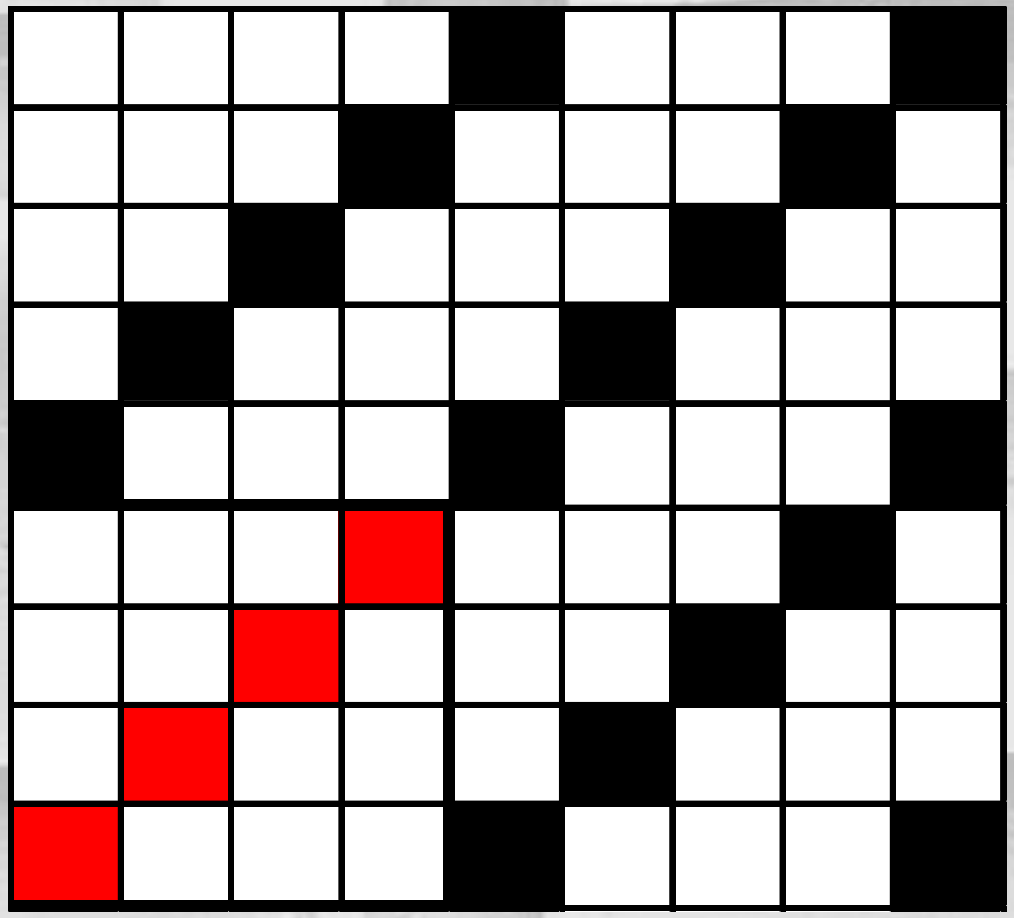
Análise de Ligamento

- Anotar no papel quadriculado a evolução do primeiro fio de urdume em relação aos fios de trama, a partir do ponto (A), de baixo para cima.

Análise de Ligamento

- Proceder de forma semelhante para os demais fios de urdume, até obter um número suficiente de evoluções que contenha o raport do ligamento, no exemplo uma sarja 1/3.

Análise de Ligamento



Identificação do sentido do fio

- Normalmente o urdume possui maior densidade de fios
- Havendo diferença de títulos, geralmente no urdume são utilizados o títulos mais finos.
- Observando a amostra contra a luz, o sentido do urdume apresenta riscas ou espaçamentos provocados pelas puas do pente do tear.

Identificação do sentido do fio

- Havendo um tipo em cada sistema, o retorcido é geralmente utilizado no urdume. No caso do tecido apresentar listras em apenas um sentido, este é o urdume.
- Havendo listras nos dois sentidos, o que apresentar maior número de listras ou cores é o urdume.

Identificação do sentido do fio

- Havendo um tipo em cada sistema, o fio de filamento é geralmente utilizado no urdume.
- Geralmente utilizados no urdume.
- Tecidos apresentam normalmente maior elasticidade no sentido da trama.
- Os motivos são orientados no sentido do urdume.

- O ligamento tendo raport retangular, o menor curso é geralmente no sentido do urdume.

Ligamentos Derivados

- Derivados dos Fundamentais

- Derivados Secundários (são obtidos por recursos como permutação, rotação , deslocamento e combinação de ligamentos, segundo regras específicas de cada processo)

Derivados dos fundamentais

- Derivados da Tela
- Derivados da Sarja
- Derivados do Cetim

Derivados dos fundamentais

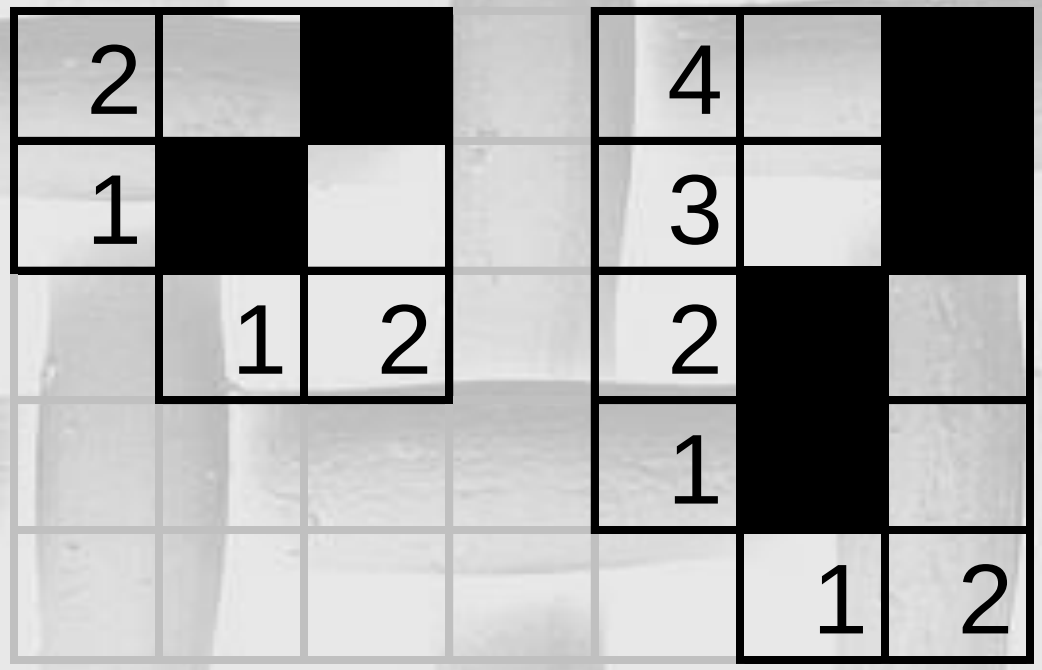
- Derivados da Tela
  - reps
  - panamá
- Derivados da Sarja
- Derivados do Cetim

Derivados dos fundamentais

- Derivados da Tela
- reps :
  - a- Reps de urdume.
  - b- Reps de trama
  - c- Reps transposto
  - d- Reps fantasia

Tecelagem - Padronagem

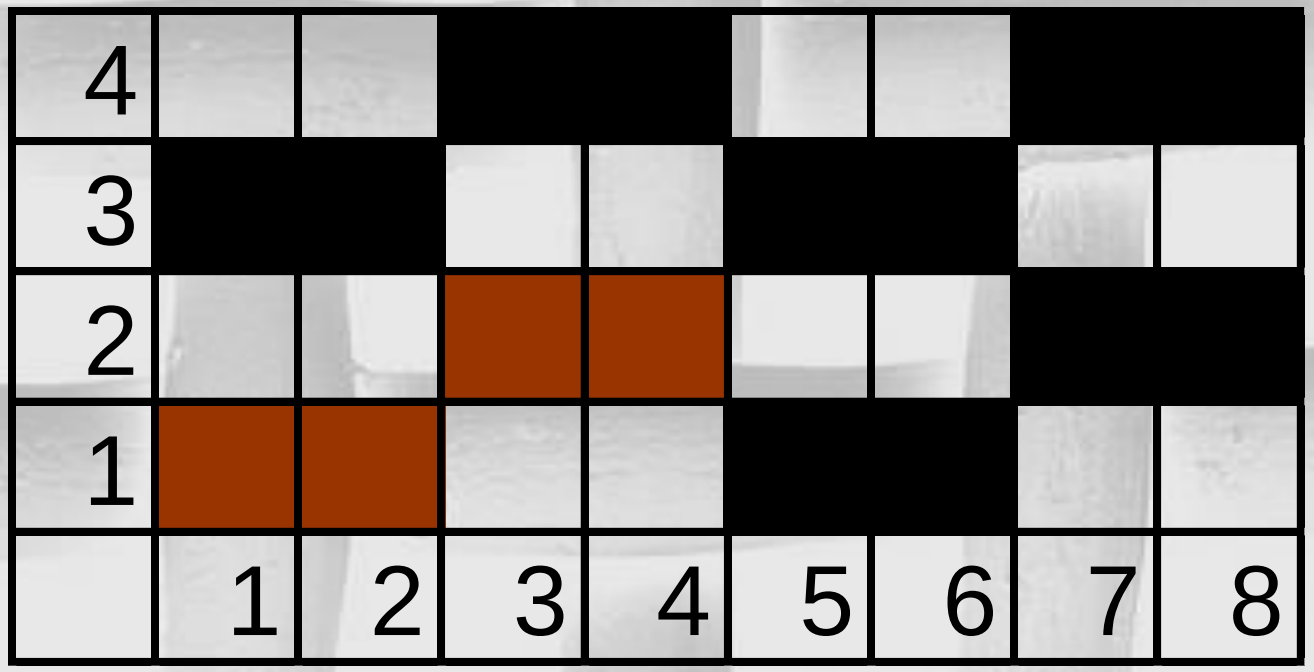
Derivado da Tela - reps de urdume



Constituído de dois fios de urdume e quatro de trama, pode ser denominados de reps de 2 ou "Gros de Tours" , ligamento muito utilizado em ourelas

Tecelagem - Padronagem

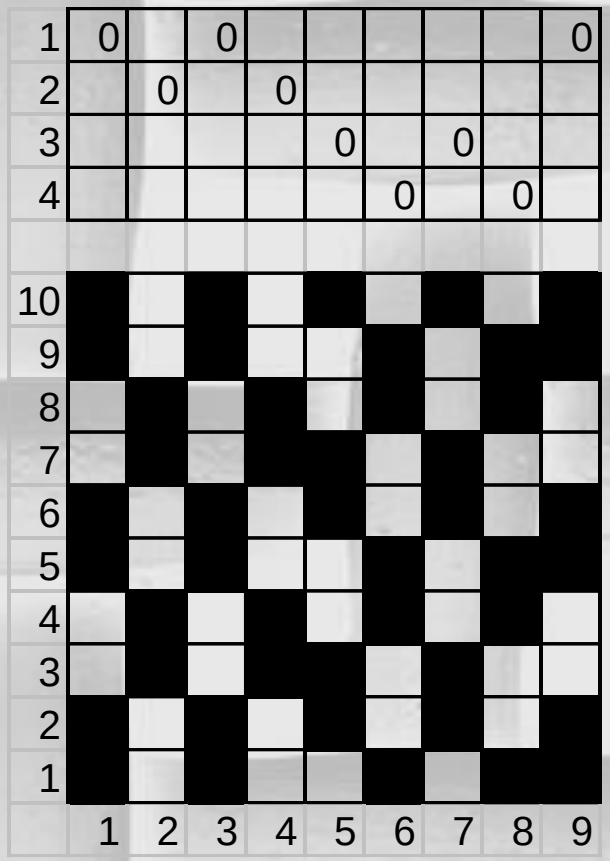
Derivado da Tela - reps de trama



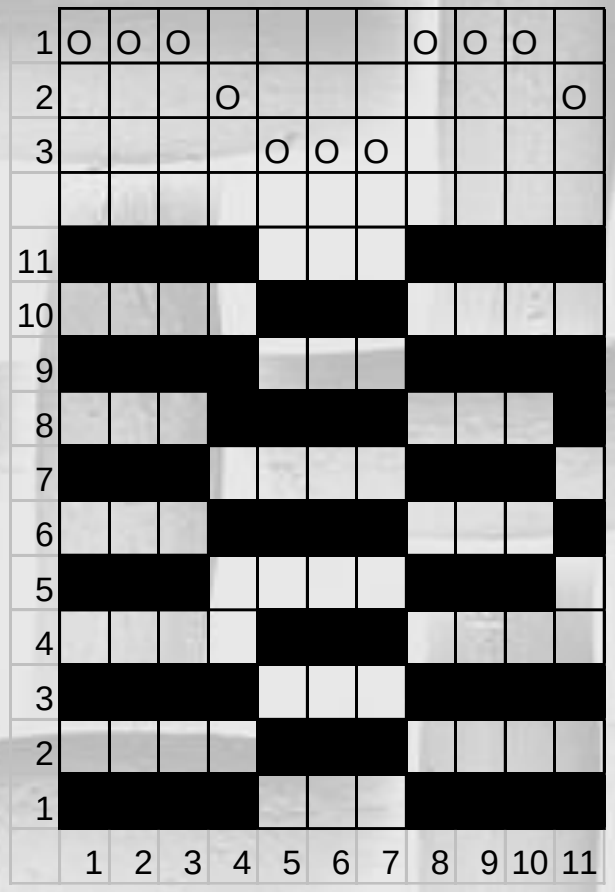
O reps de trama mais simples é formado por dois fios de trama e quatro de urdume, ligamento também denominado de “Louisine”.

Tecelagem - Padronagem

Derivado da Tela - reps transposto



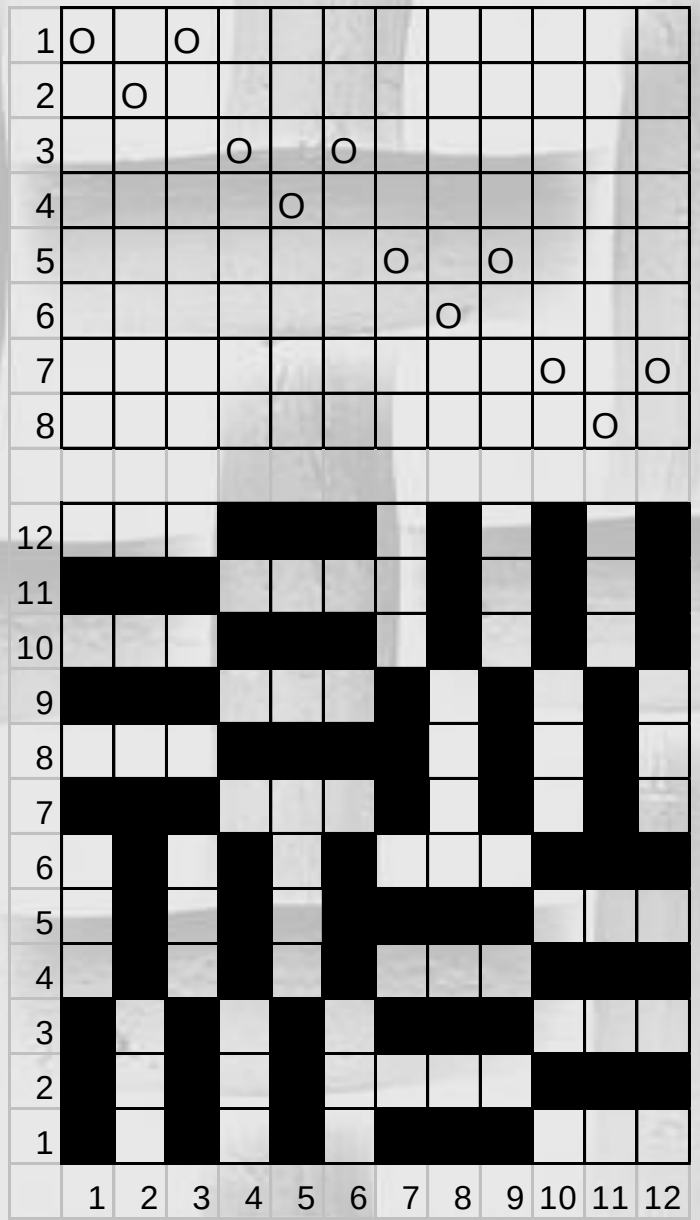
No reps transposto ou interrompido, o raport é dividido em grupos de fios, entre os quais desloca-se a evolução dos fios ou no sentido do urdume ou da trama.



Tecelagem - Padronagem

Derivado da Tela - reps fantasia

denominado de reps desenhado ou “façoné”, obtido pela combinação dos ligamentos de reps de urdume com reps de trama.



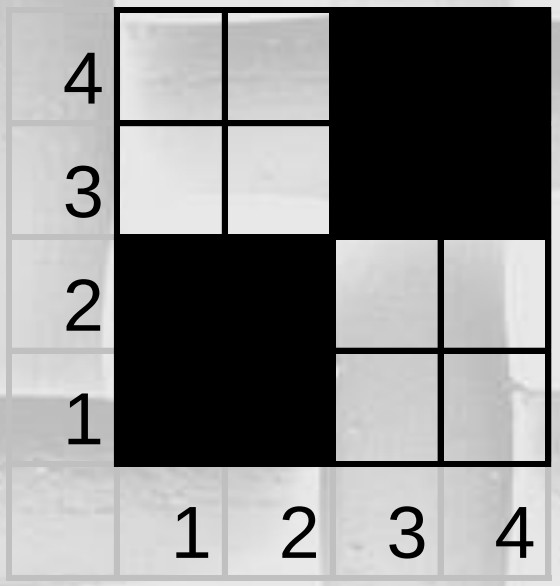
Derivados dos fundamentais

Derivados da Tela

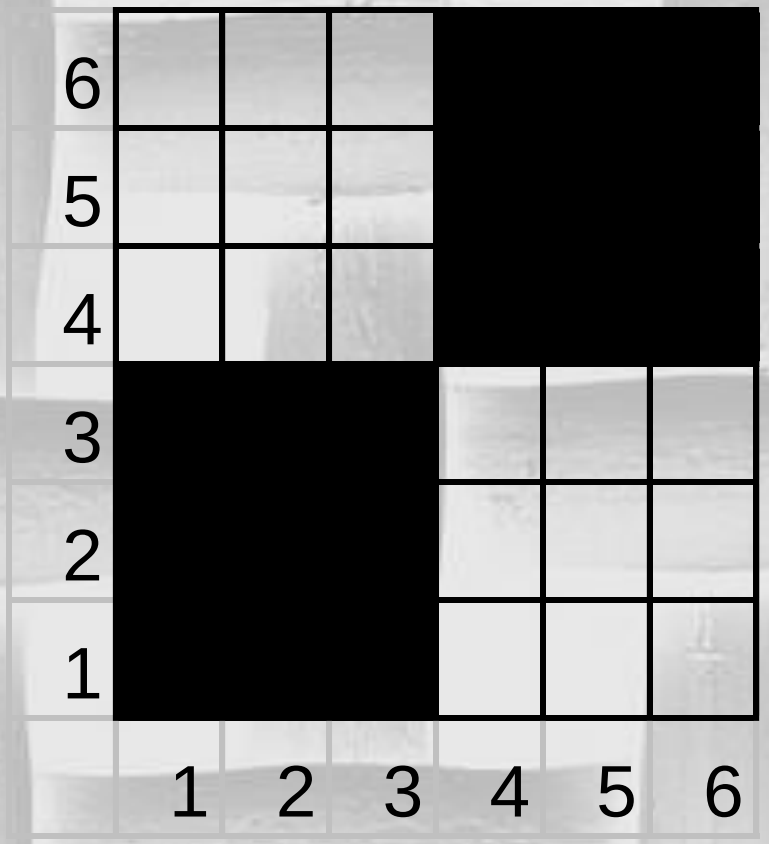
- panamá :
  - a- panamá regular
  - b- panamá irregular
  - c- panamá fantasia
  - d- ligamento oxford

Tecelagem - Padronagem

Derivado da Tela - panamá regular



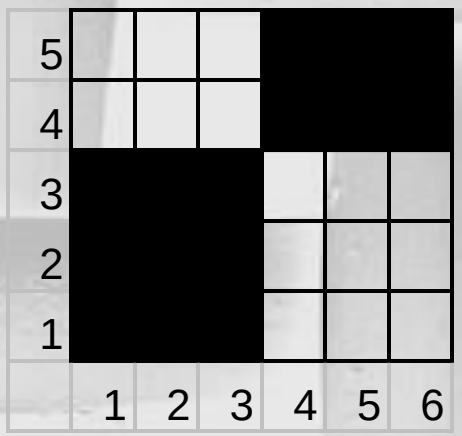
Panamá de 2

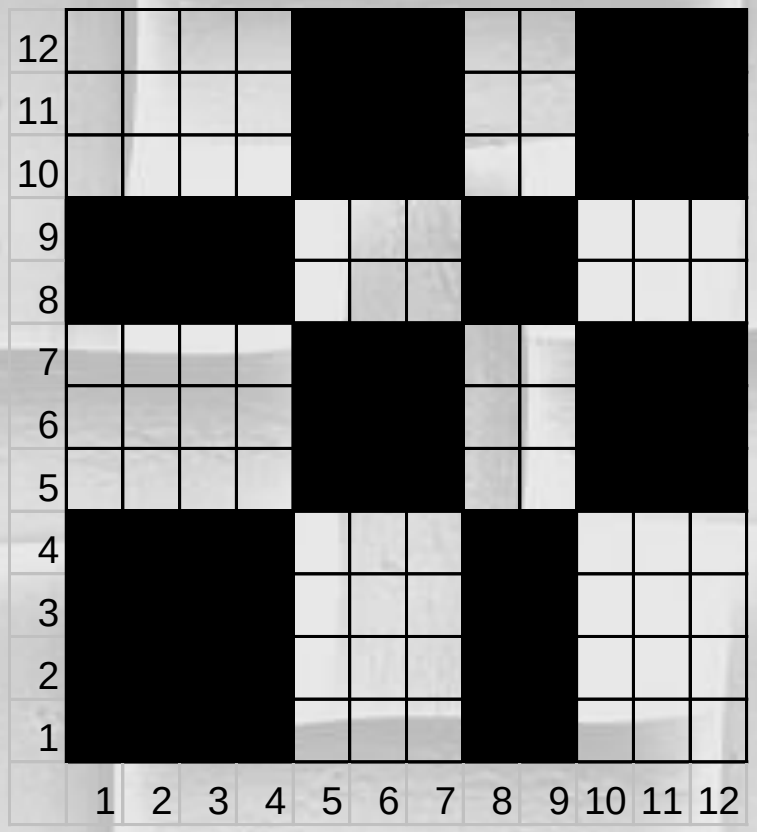


Panamá de 3

Tecelagem - Padronagem

Derivado da Tela - panamá irregular

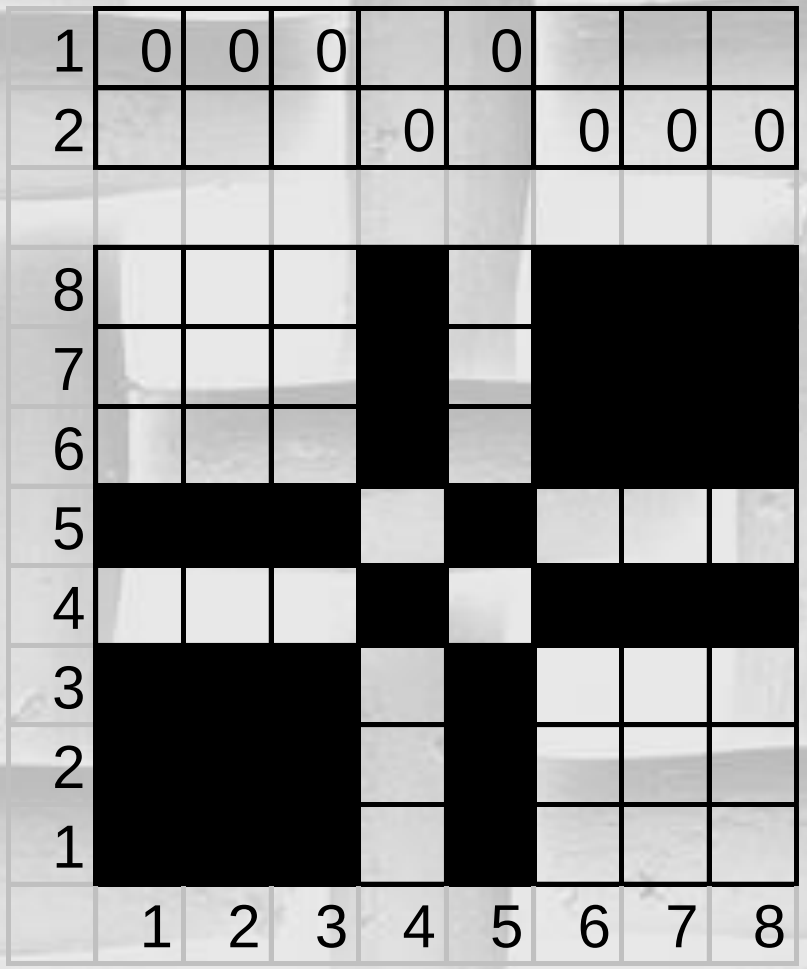




denominados também de “natés”.

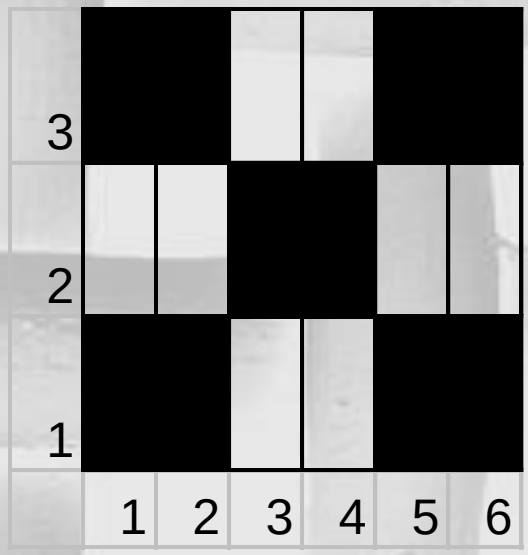
Tecelagem - Padronagem

Derivado da Tela -panamá fantasia



Tecelagem - Padronagem

Derivado da Tela - Ligamento Oxford



- elaborado com uma estrutura de dois fios de urdume para um de trama, ou seja, com uma densidade de urdume o dobro da densidade de trama e com ∅ de fio de trama o dobro do fio de urdume.

Derivados dos fundamentais

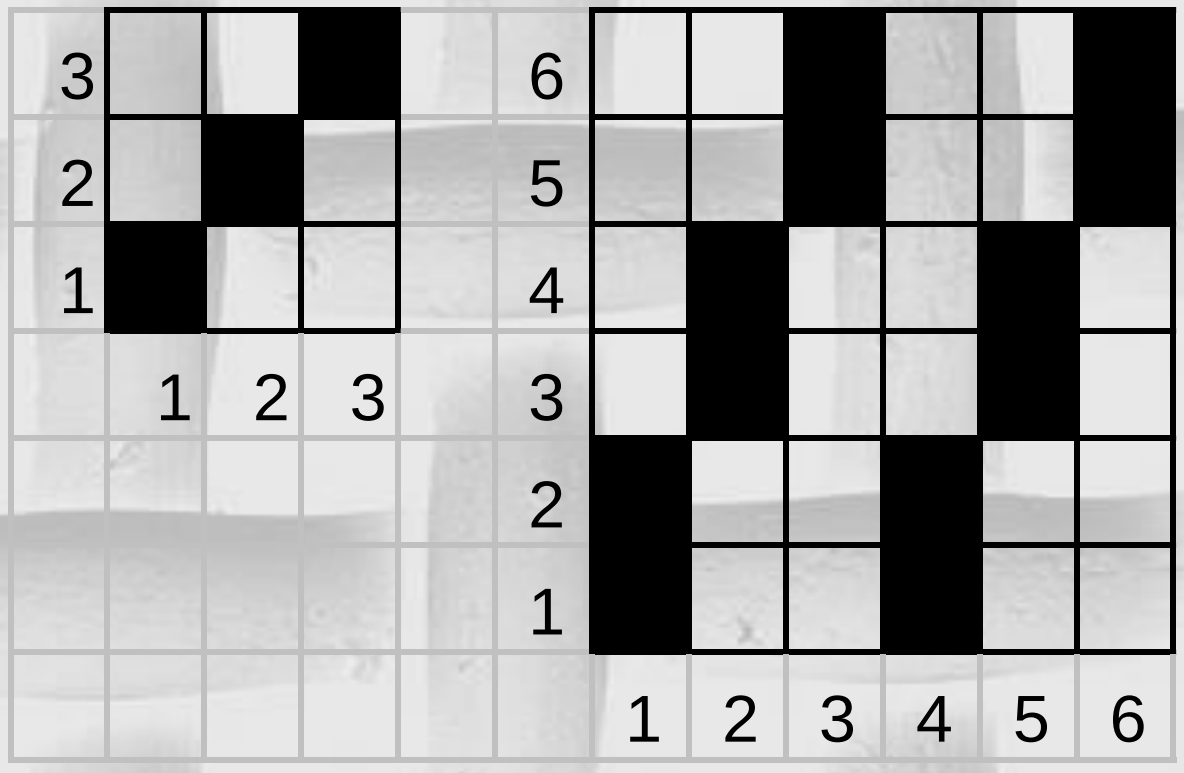
Derivados da Sarja:

- a- Sarjas íngreme e chata
- b- Sarja quebrada ou espinha de peixe
- c- Sarja ondeada
- d- Sarja em ponta
- e-Sarja fantasia

Derivado da Sarja -Sarja íngreme

Ex. Sarja íngreme derivada da sarja 1 (x2) sarja 2

2 4



Derivado da Sarja - Sarja chata

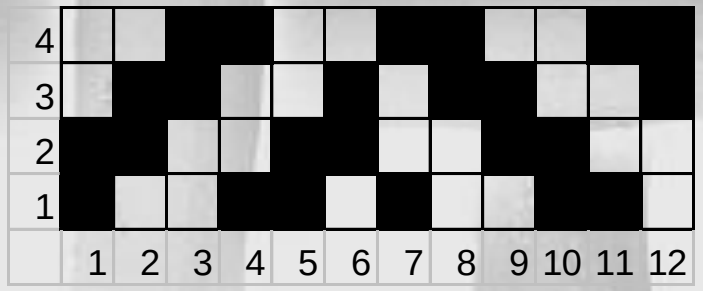
Inversamente, se o acréscimo for no sentido da trama, obtém-se uma sarja chata ou deitada.

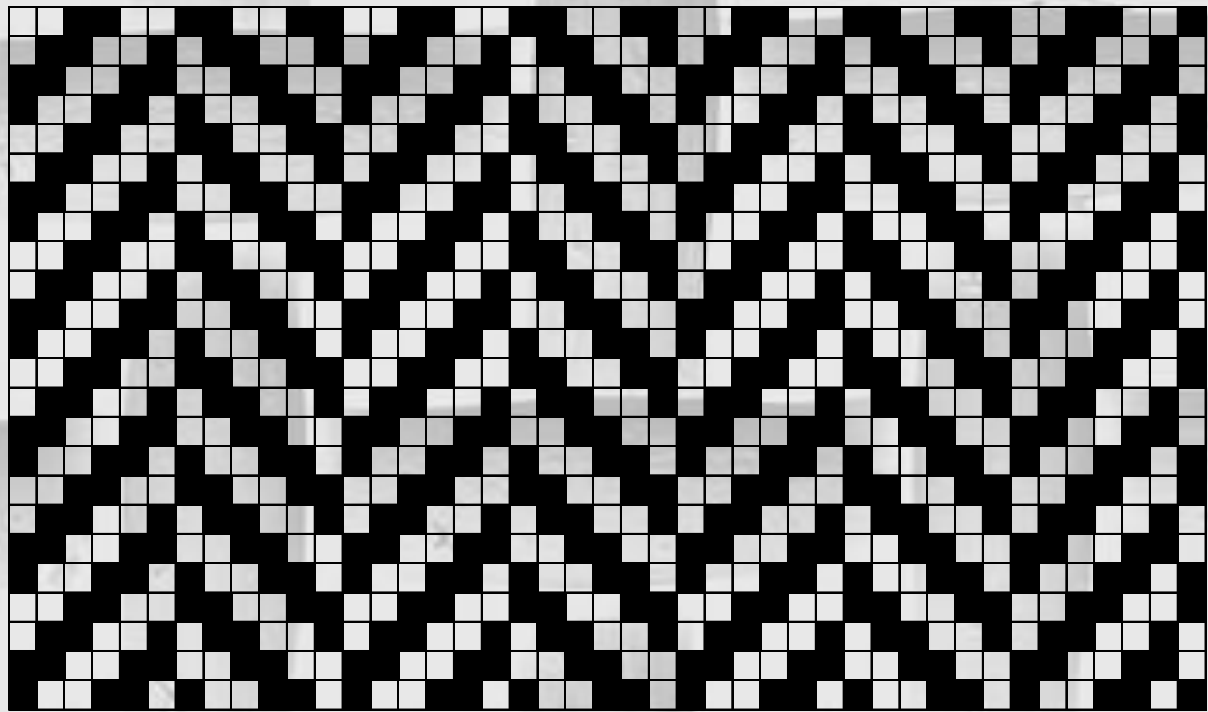
6						
5						
4						
3						
2						
1						
	1	2	3	4	5	6

Tecelagem - Padronagem

Derivado da Sarja - Sarja quebrada ou espinha de peixe

Raport





Exemplo de uma sarja quebrada de urdume derivada de uma sarja 2/2. também denominado de **“chevron”** (francês) e de **“herringbone”** (inglês).

Derivado da Sarja - Sarja ondeada

Exemplo de um ligamento derivado de uma sarja dupla 3/3:

6						
5						
4						
3						
2						
1						
	1	2	3	4	5	6

1	o												o			
2		o					o			o				o		
3			o												o	
4				o				o			o					o
5					o											
6						o			o			o				
14																
13																
12																
11																
10																
9																
8																
7																
6																
5																
4																
3																
2																
1																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Tecelagem - Padronagem

Derivado da Sarja -Sarja em ponta

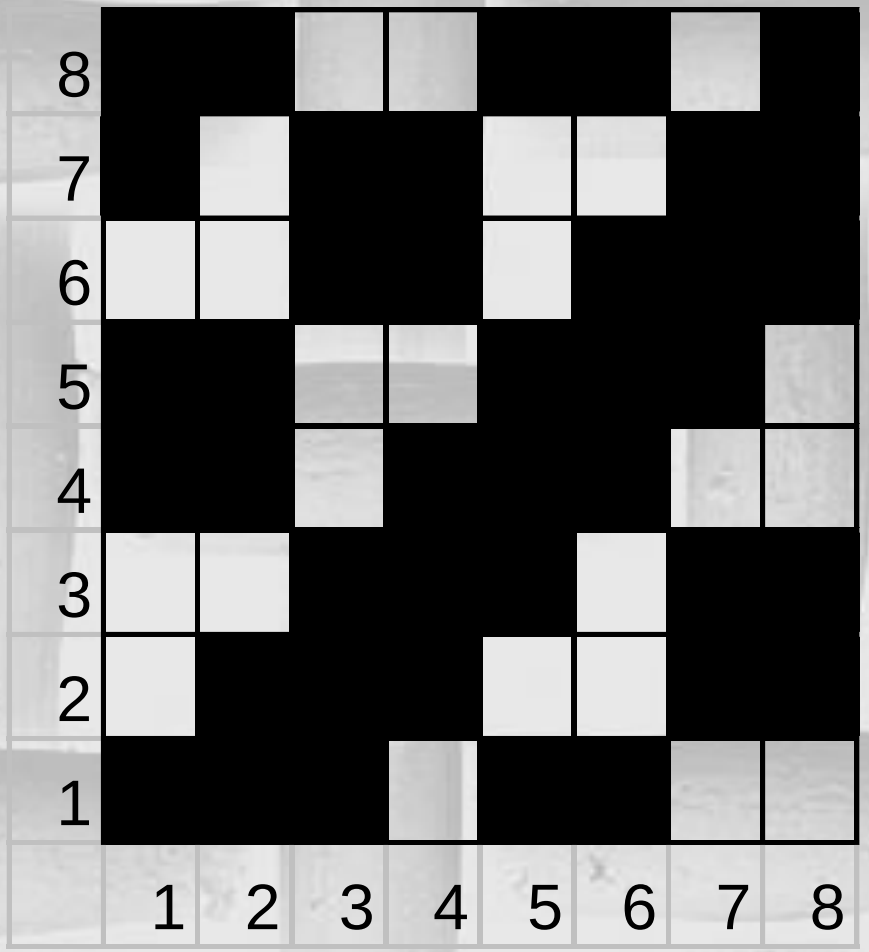
Exemplo de ligamento derivado de uma multisarja

3 1
2 2

1	o														o	
2		o												o		o
3			o										o			
4				o								o				
5					o						o					
6						o				o						
7							o		o							
8								o								
16																
15																
14																
13																
12																
11																
10																
9																
8																
7																
6																
5																
4																
3																
2																
1																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Tecelagem - Padronagem

Derivado da Sarja -Sarja fantasia



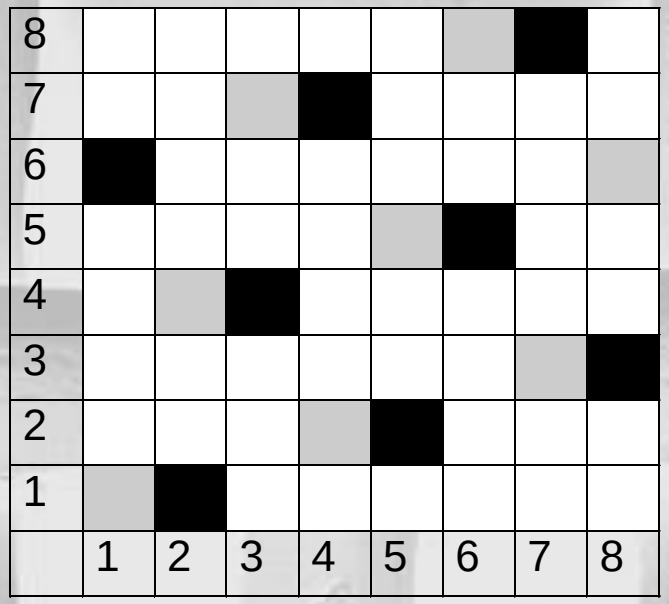
Derivados dos fundamentais

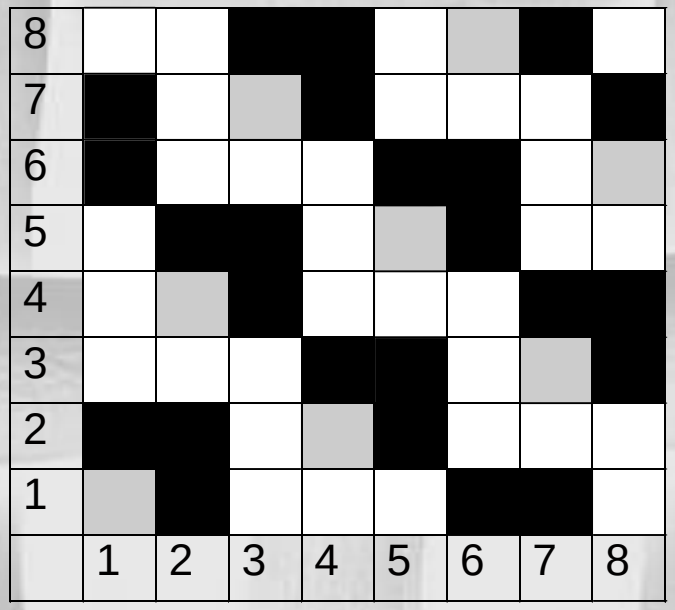
Derivados do Cetim:

- a- Cetim reforçado
- b- Cetim fantasia

Tecelagem - Padronagem

Derivado do Cetim -Cetim reforçado

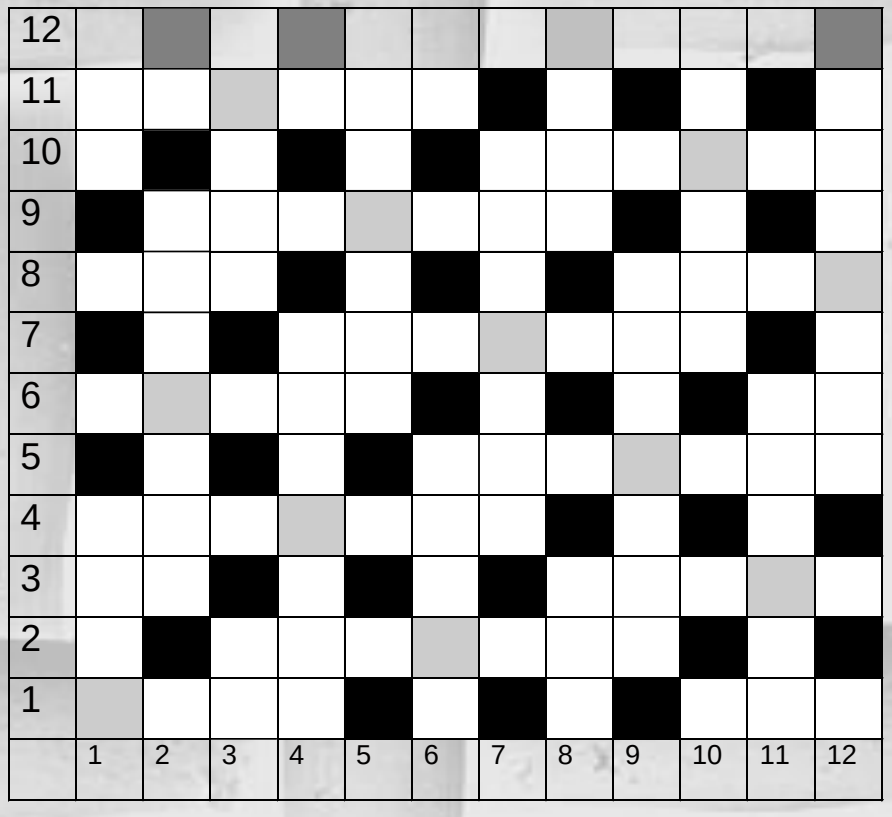




São adicionados ao ligamento fundamental um ou mais pontos de ligação no sentido do urdume, da trama ou em ambos.

Tecelagem - Padronagem

Derivado do Cetim -Cetim fantasia

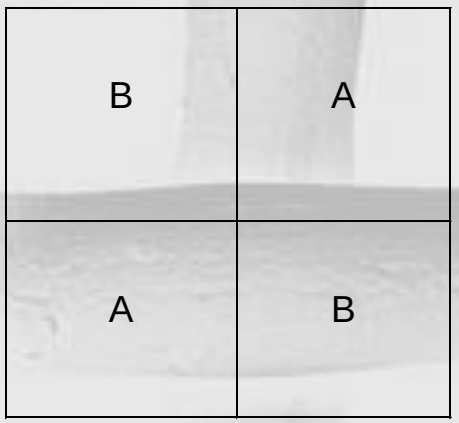


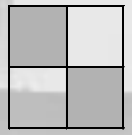
Derivados Secundários

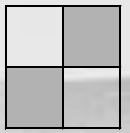
- São obtidos através de alguns procedimentos específicos para o desenvolvimento dos motivos.
- 5 procedimentos mais utilizados:
  - a- Inversão
  - b- Permutação
  - c- superposição
  - d- Rotação
  - e- Deslocamento

Ligamentos derivados por inversão

Técnica:

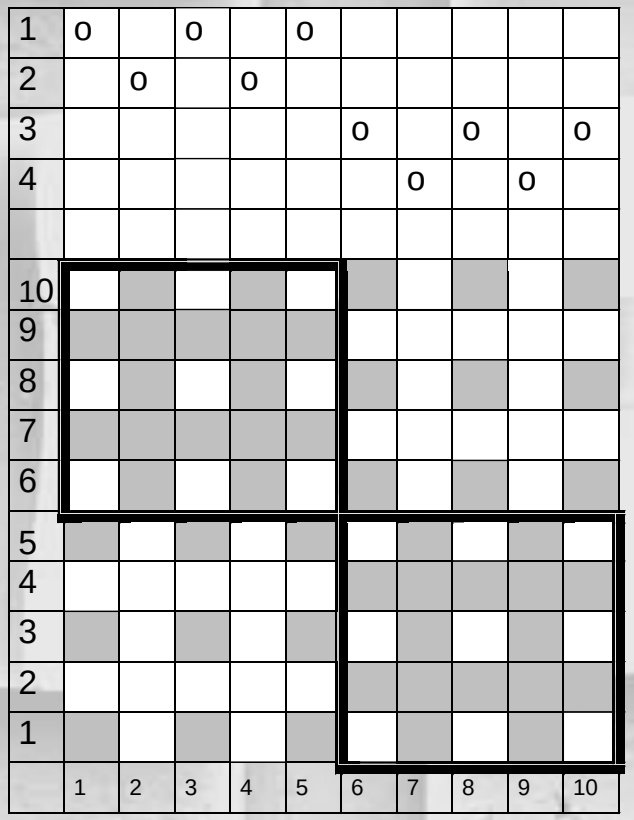






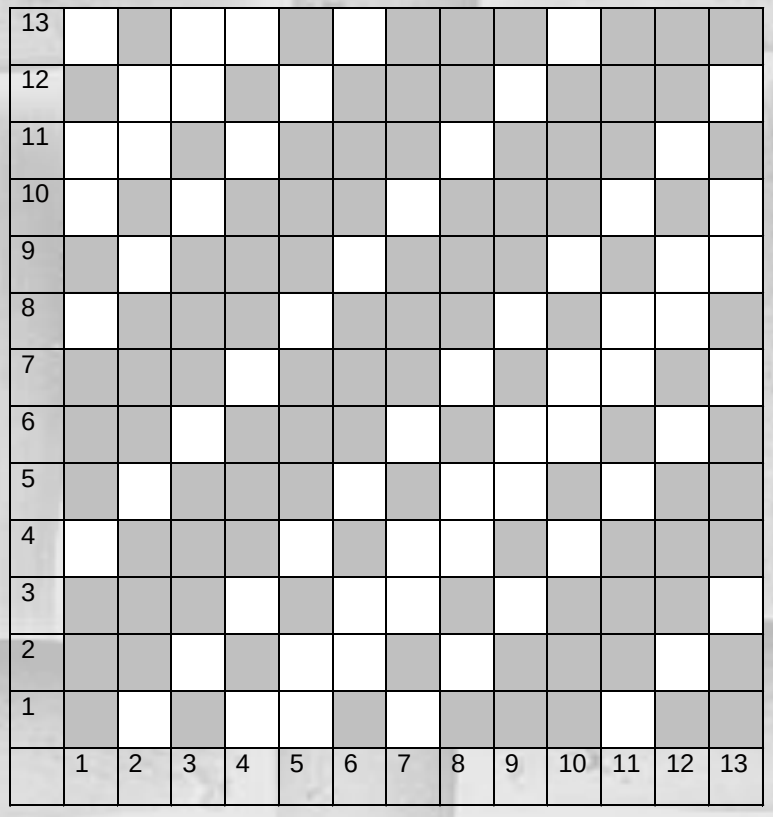
Ligamentos derivados por inversão

Exemplo:



Ligamentos derivados por permutação

Ligamento Original



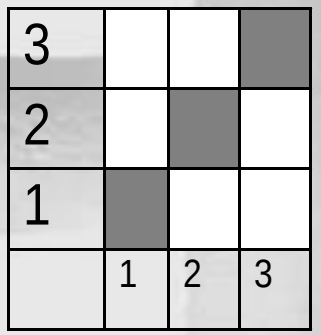
Ligamentos derivados por permutação

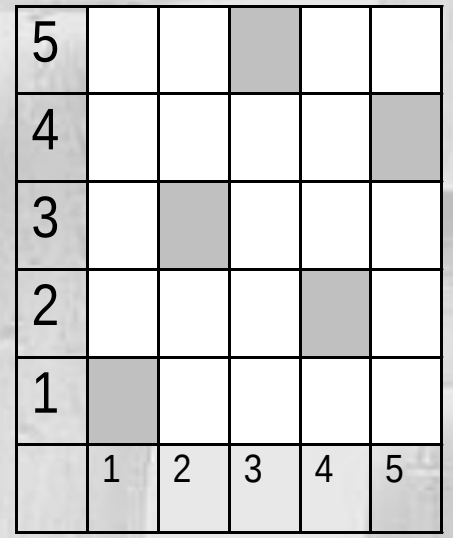
Ligamento Derivado

13													
12													
11													
10													
9													
8													
7													
6													
5													
4													
3													
2													
1													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
#	*1*	*3*	*5*	*7*	*9*	*11*	*13*	*2*	*4*	*6*	*8*	*10*	*12*

Tecelagem - Padronagem

Ligamentos derivados por superposição





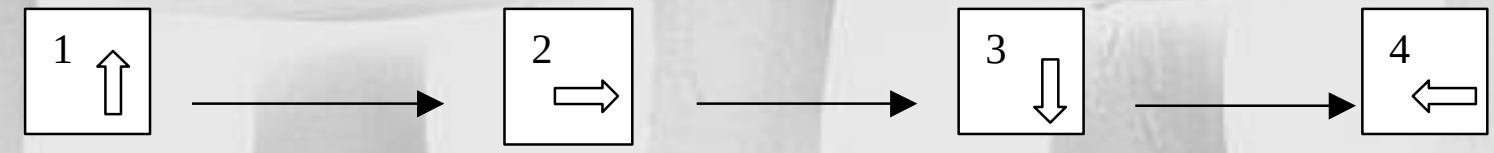
Tecelagem - Padronagem

Ligamentos derivados por superposição

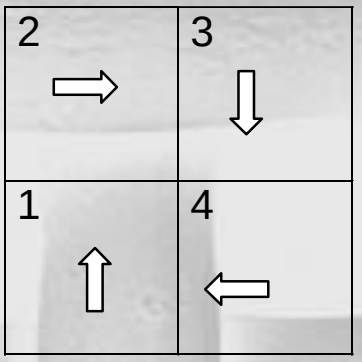
15															
14															
13															
12															
11															
10															
9															
8															
7															
6															
5															
4															
3															
2															
1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Tecelagem - Padronagem

Ligamentos derivados por rotação



MOTIVO ORIGINAL

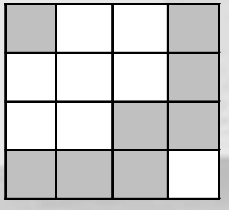


MOTIVO FINAL

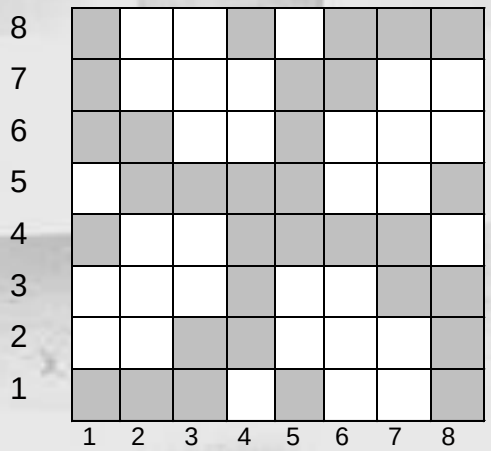
Tecelagem - Padronagem

Ligamentos derivados por rotação

Motivo Original

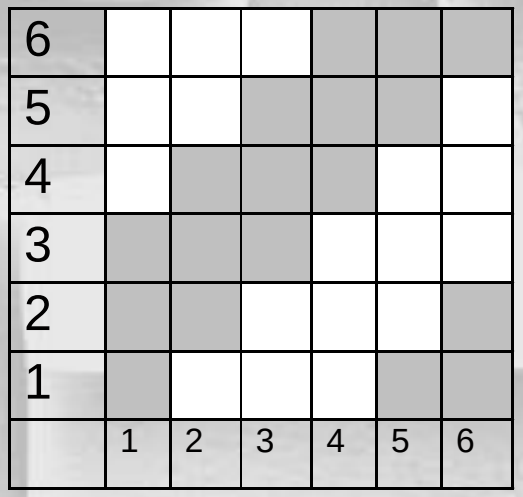


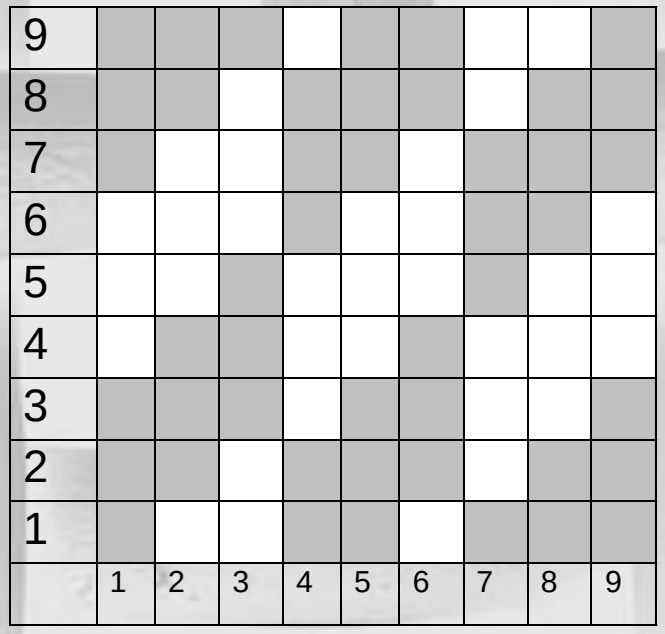
Motivo Final



Tecelagem - Padronagem

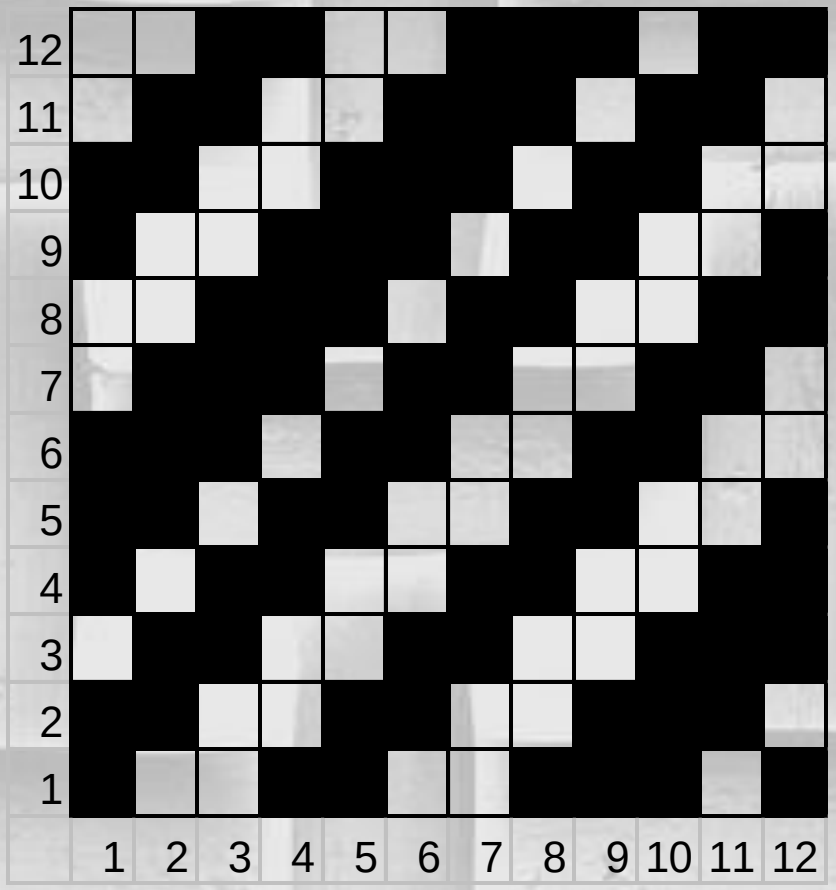
Ligamentos derivados por deslocamento





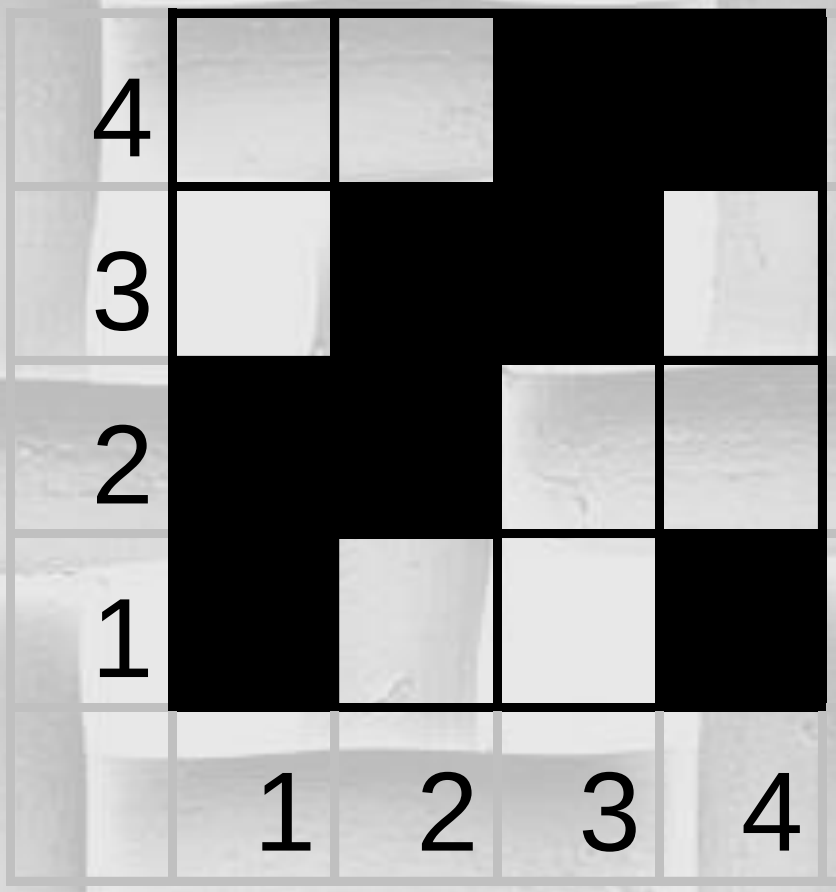
Tecelagem - Padronagem

Exercício - Permutação

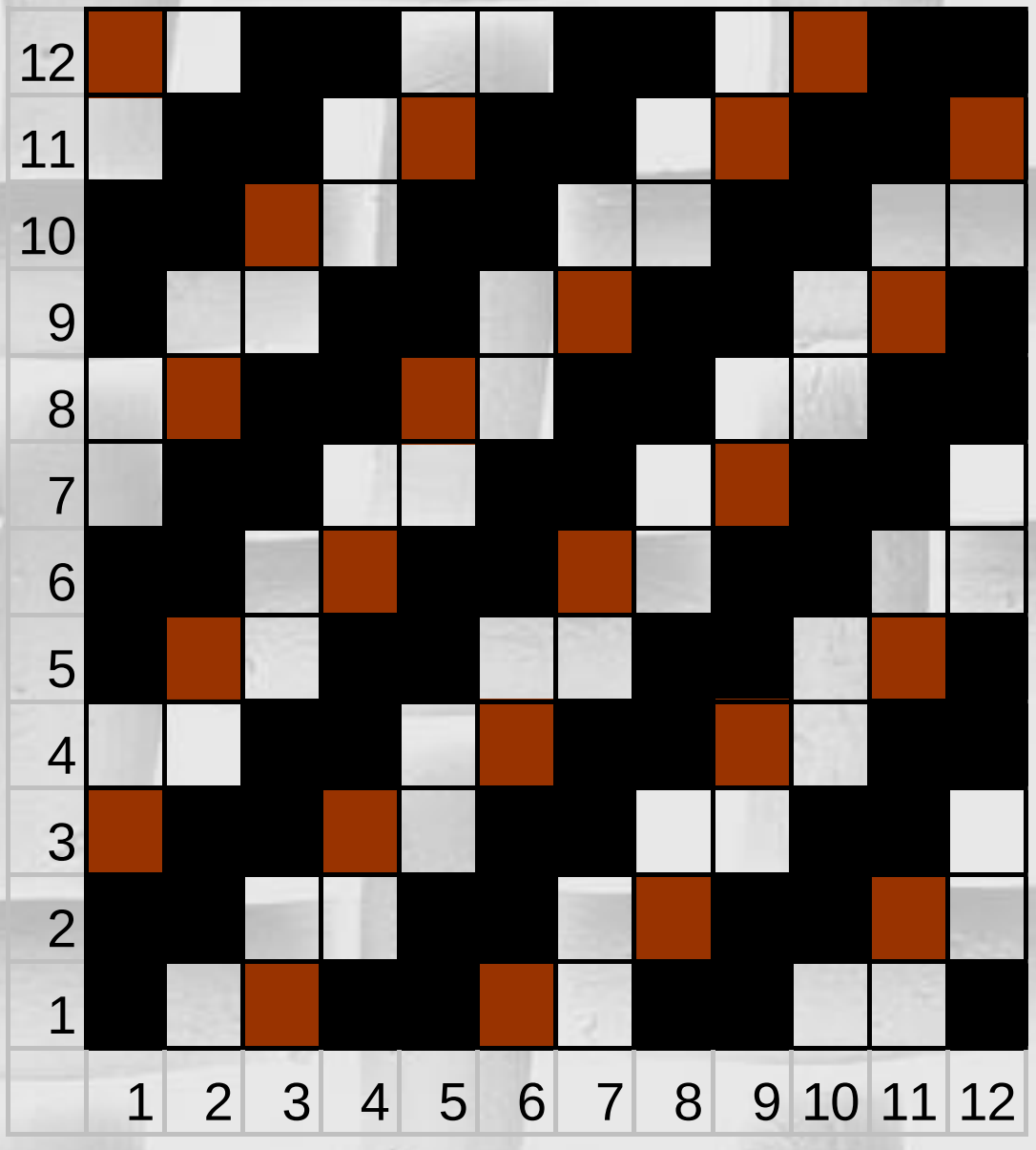


Tecelagem - Padronagem

Exercício - Superposição

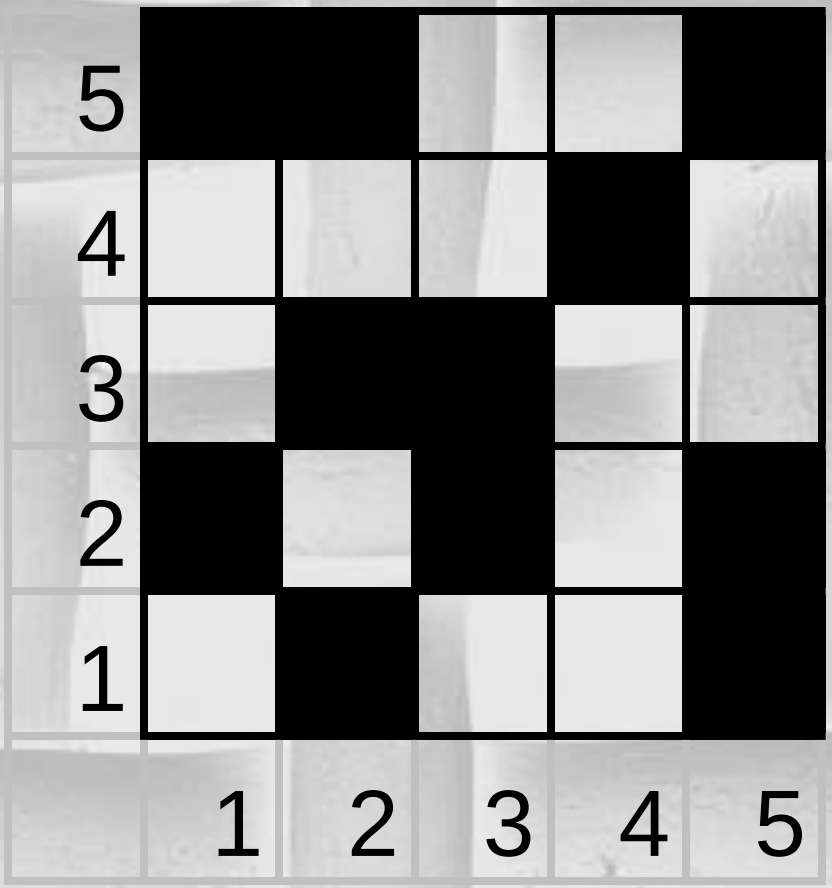


Tecelagem - Padronagem

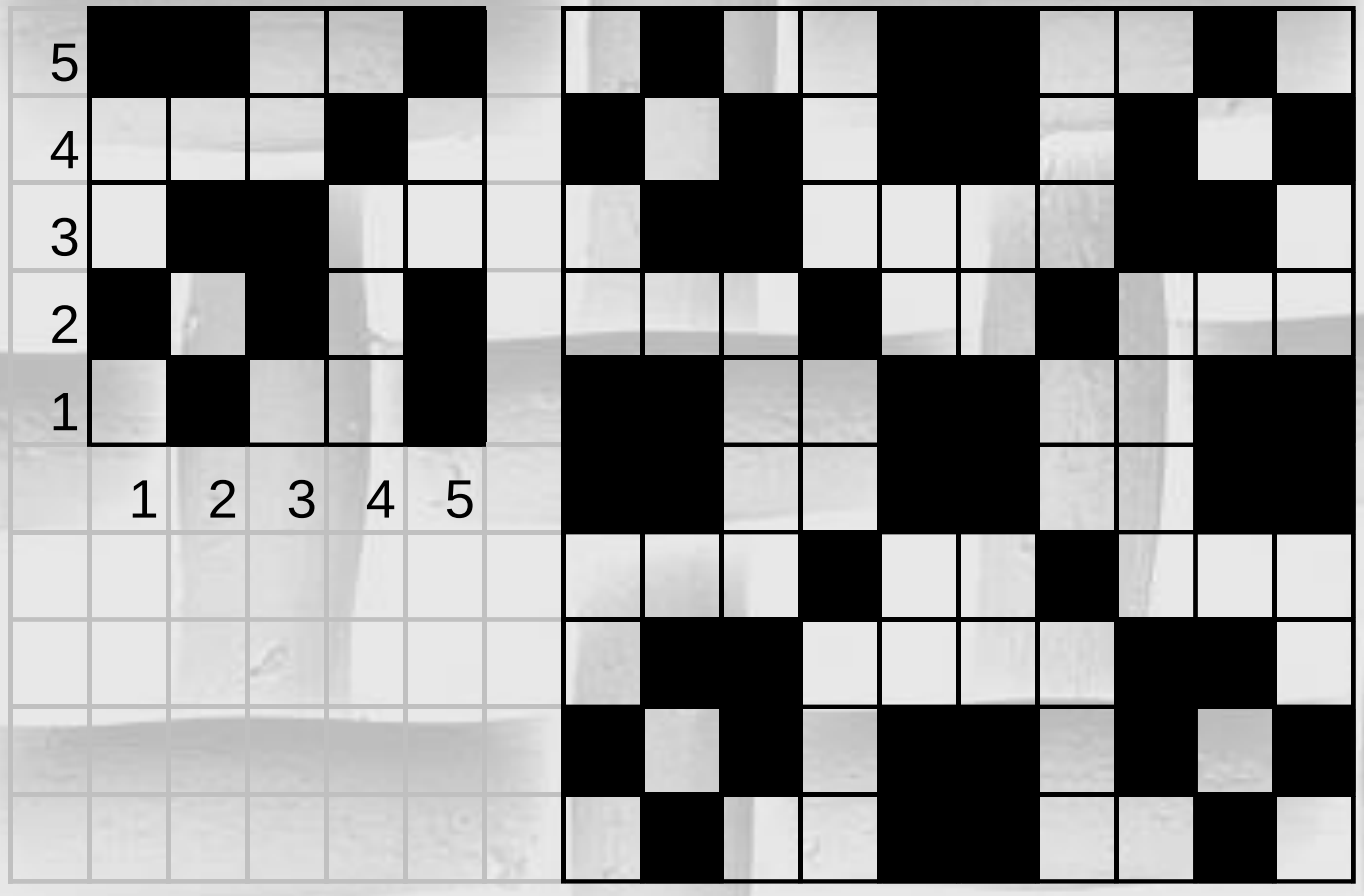


Tecelagem - Padronagem

Exercício - Rotação

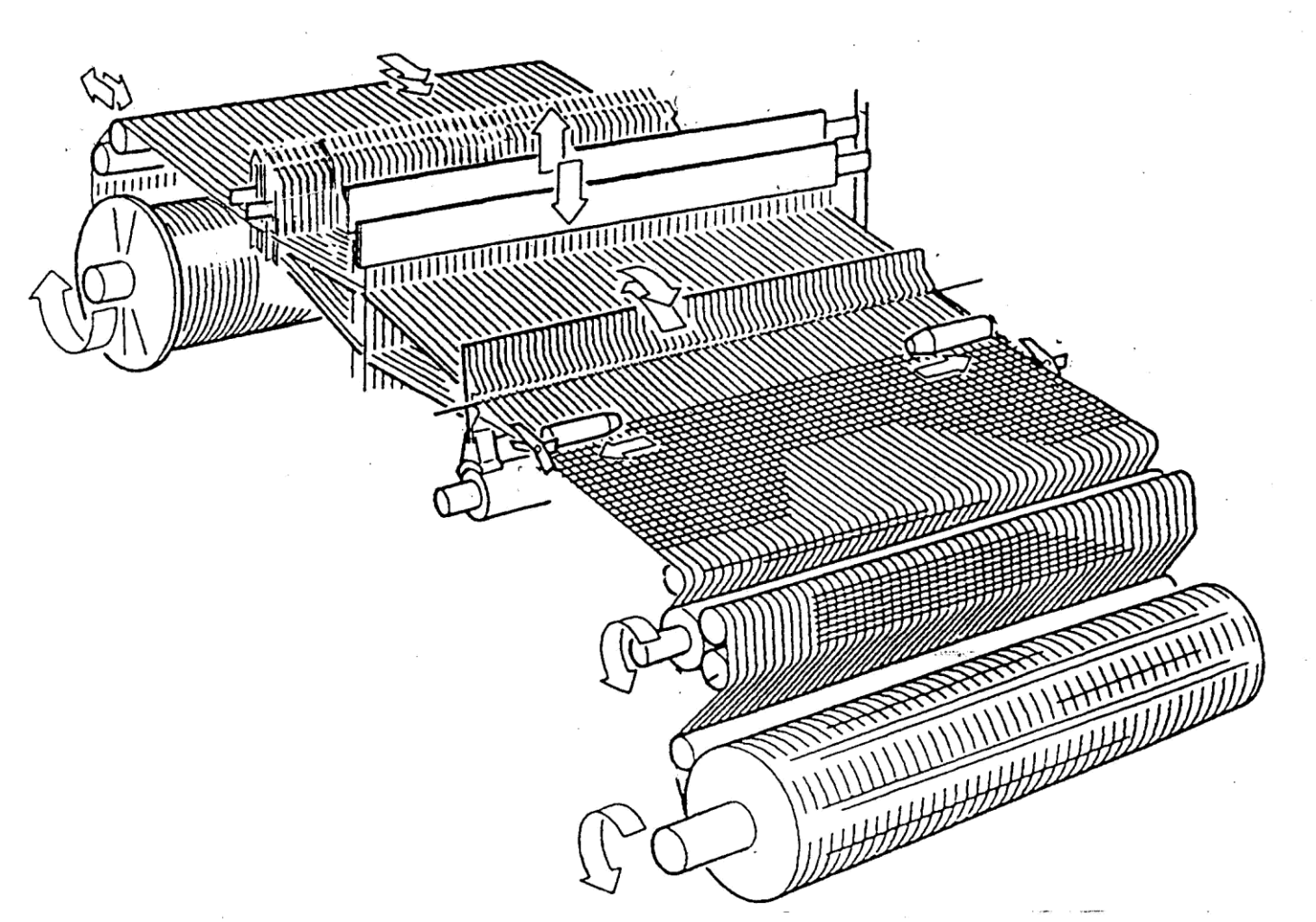


Tecelagem - Padronagem



Tecelagem - Padronagem

TEAR



Movimentos Primários do tear

- Abertura da cala
- inserção de trama
- encostamento da trama no arremate

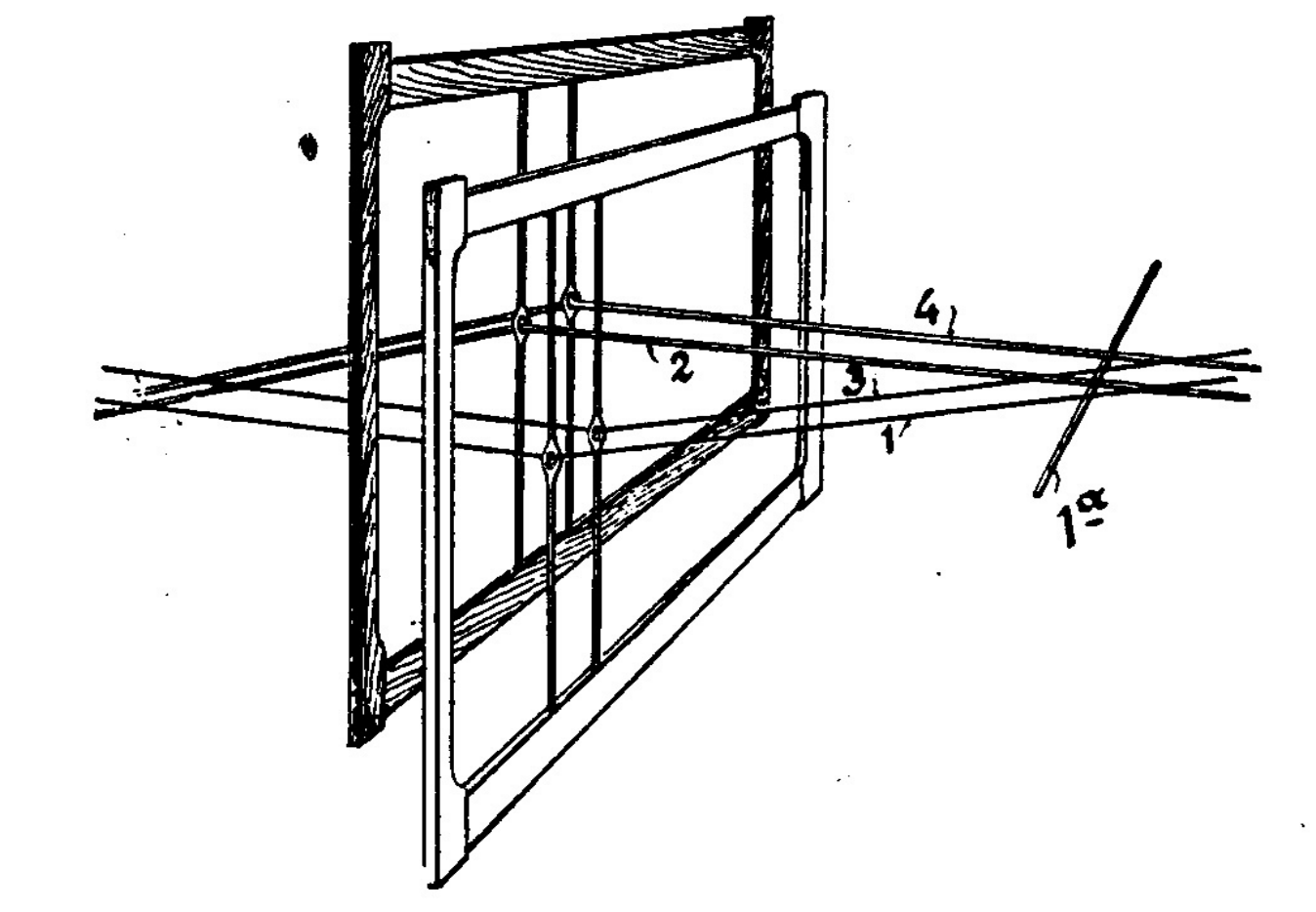
Tecelagem - Padronagem

Cala

- Ângulo formado por duas camadas de fios de urdume que se abrem para permitir a passagem da trama.

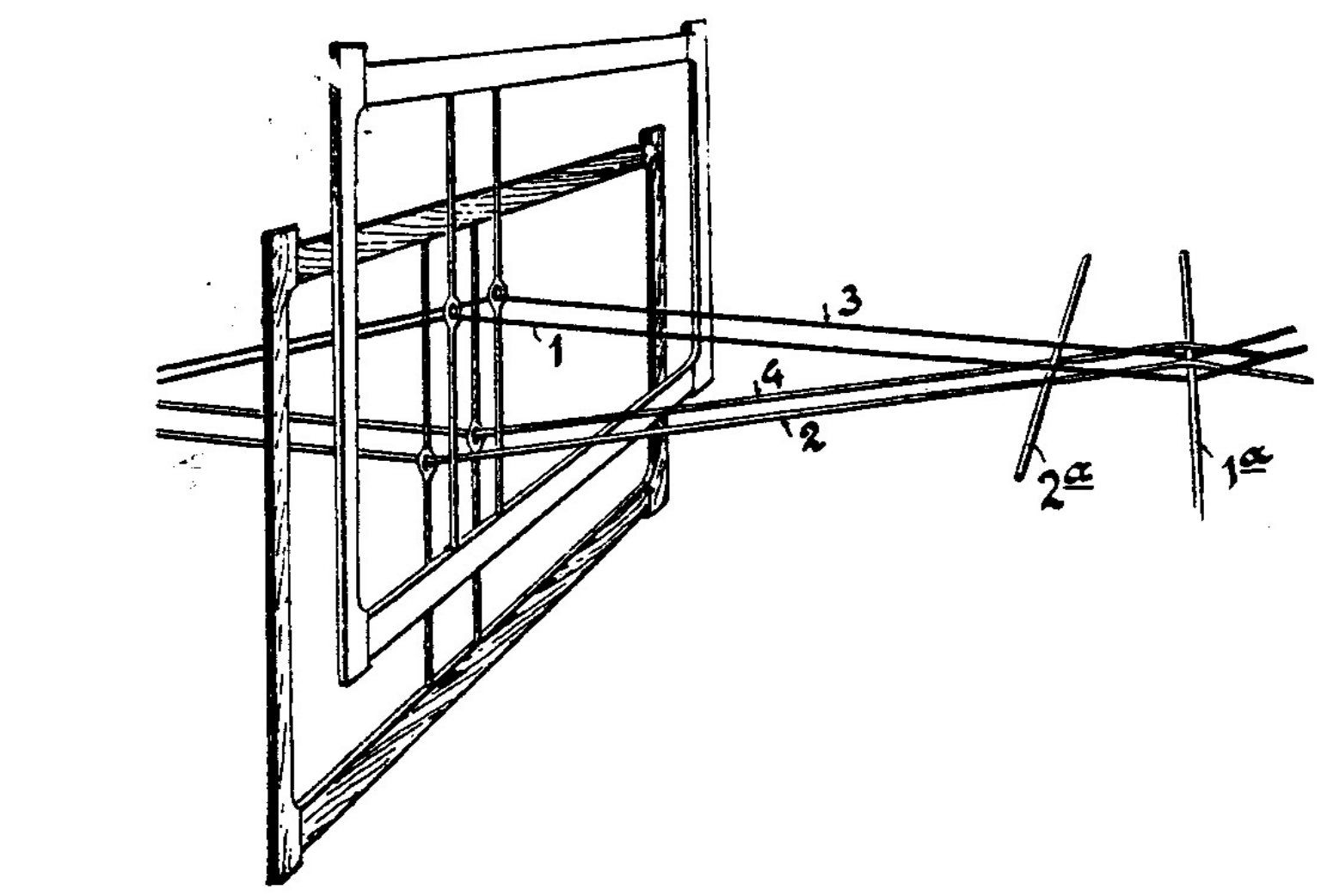
Tecelagem - Padronagem

Quadros de liço



Tecelagem - Padronagem

Quadros de liço



Tecelagem - Padronagem

Quadros de liço

- O número de quadros é em função da quantidade de evoluções diferentes dos fios de urdume.

Tecelagem - Padronagem

Passamento

- Na operação de remetição os fios de urdume são passados pelas malhas dos quadros numa seqüência e ordem pré-estabelecidas,que se repetem ao longo de todo o rolo de urdume, para a execução do ligamento do tecido.

Tecelagem - Padronagem

Representação Gráfica

- O passamento é representado em papel quadriculado, de forma análoga à do ligamento, indicando as linhas horizontais os quadros e as verticais os fios de urdume, sendo o passamento do fio por determinado quadro indicado pelo preenchimento da intersecção das linhas e colunas respectivas.

Tecelagem - Padronagem

Identificação quadros

- -O primeiro quadro será considerado como o mais próximo do rolo de urdume e o último o mais próximo do pente do tear.
- -O primeiro fio do rolo de urdume será o primeiro à esquerda do tecelão de frente para o tear.

Tecelagem - Padronagem

Representação do Passamento

1	o				o	
2		o				o
3			o			
4				o		

4				■		
3			■			
2		■				■
1	■				■	
	1	2	3	4	5	6

Tecelagem - Padronagem

TIPOS DE PASSAMENTO

- 1-Seguido
- 2-Em retorno
- 3-Salteado
- 4-Em ponta (simples)
- 5- Em ponta (quebrado)

TIPOS DE PASSAMENTO

- 6- Em ponta e retorno
- 7- Em grupos
- 8- Em grupos divididos
- 9-Fantasia

Tecelagem - Padronagem

Seguido

1	o						
2		o					
3			o				
4				o			
5					o		
6						o	
7							o
7							
6							
5							
4							
3							
2							
1							
	1	2	3	4	5	6	7

- A seqüência dos fios de urdume é passada na mesma seqüência dos o passamento. É o mais simples e de uso mais comum, apresentando maior facilidade de execução.

Tecelagem - Padronagem

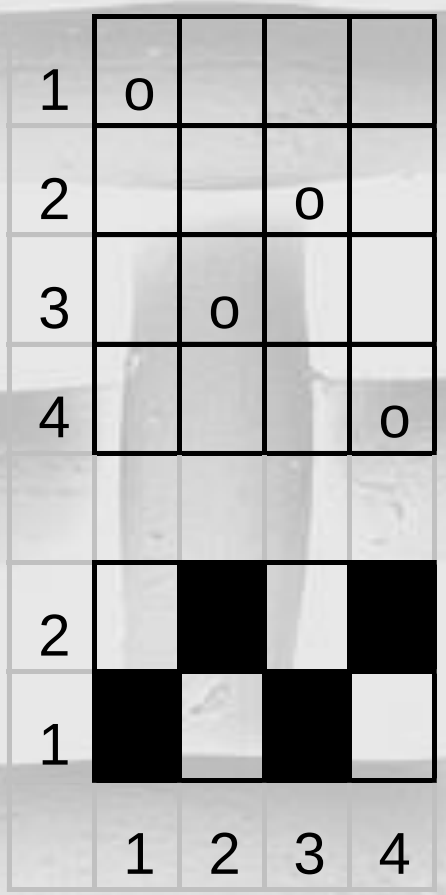
Em retorno

1				o
2			o	
3		o		
4	o			

Contrário do seguido

Tecelagem - Padronagem

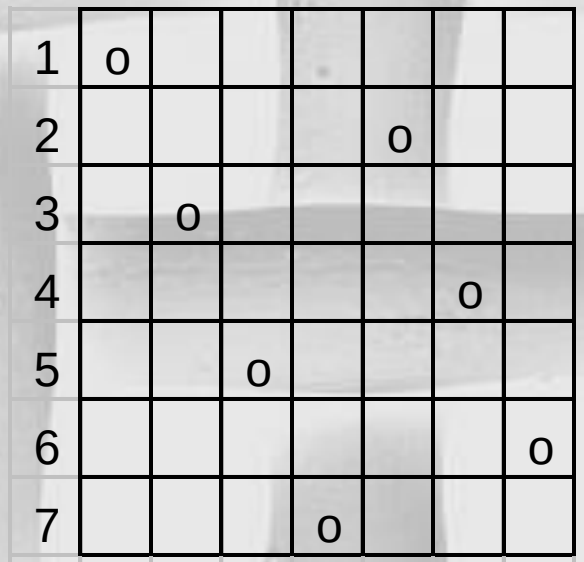
Salteado

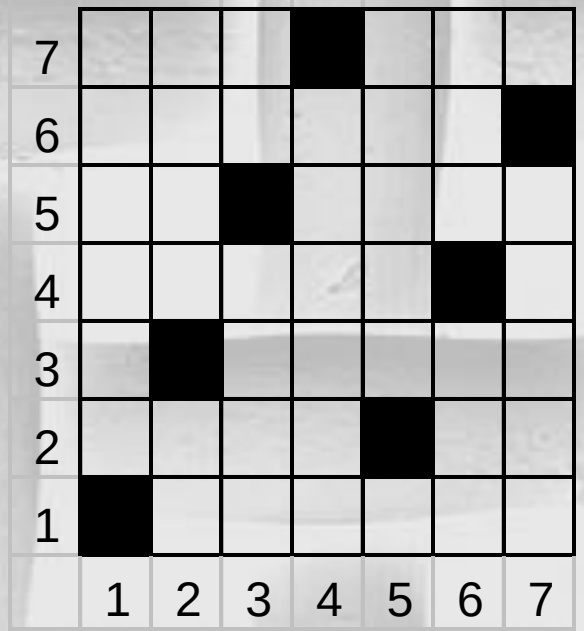


Quadros 1 e 2 =
Fios Ímpares

Quadros 3 e 4 =
Fios Pares

Tecelagem - Padronagem



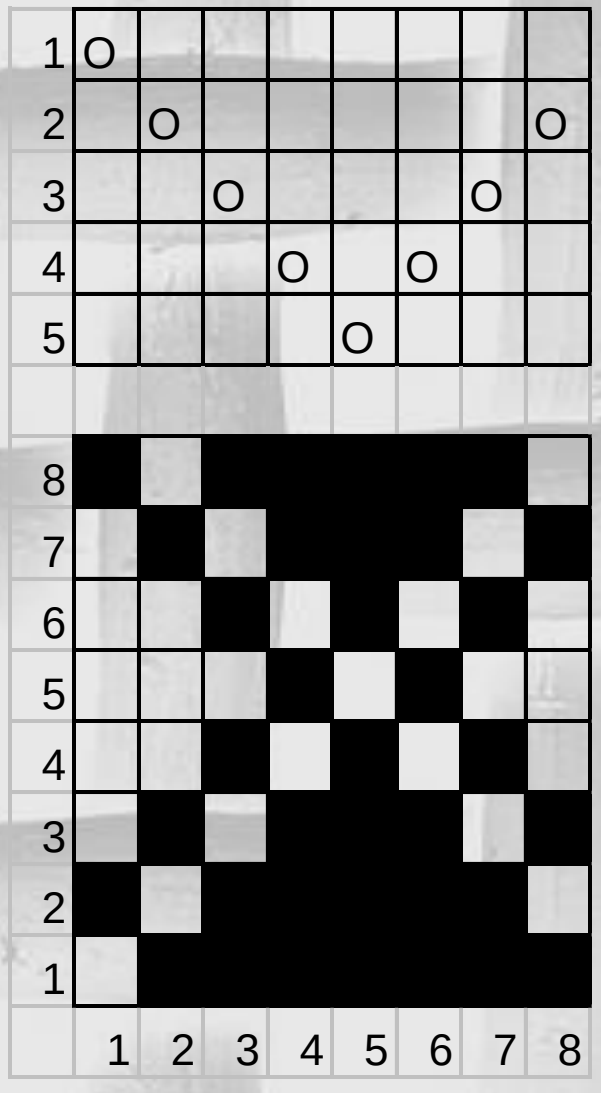


Salteado

- O passamento salteado é recomendado em lugar do seguido para o ligamento cetim, sendo que neste ligamento o número de quadros a ser deslocado de um fio para o adjacente corresponde ao deslocamento vertical (dv) do ligamento cetim.

Tecelagem - Padronagem

Em ponta (simples)



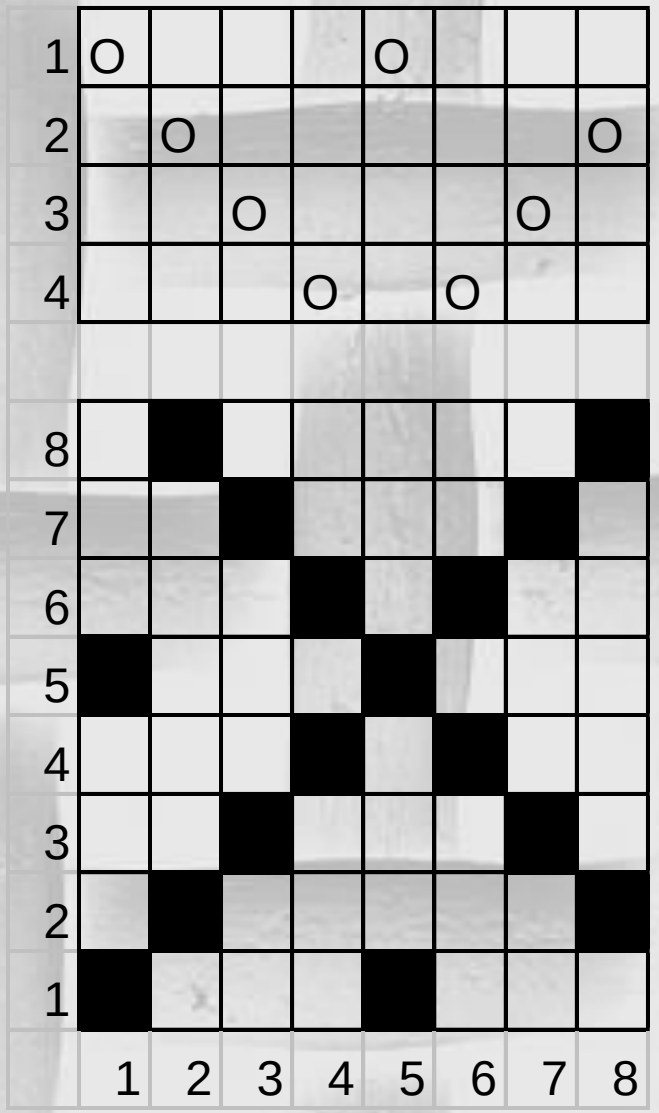
Tecelagem - Padronagem

Em ponta (quebrado)

1	O				O				O			
2		O				O		O				O
3			O				O				O	
4				O						O		
12		■				■		■				■
11			■				■				■	
10				■						■		
9	■				■				■			
8		■				■		■				■
7			■				■				■	
6		■				■		■				■
5	■				■				■			
4				■						■		
3			■				■				■	
2		■				■		■				■
1	■				■				■			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

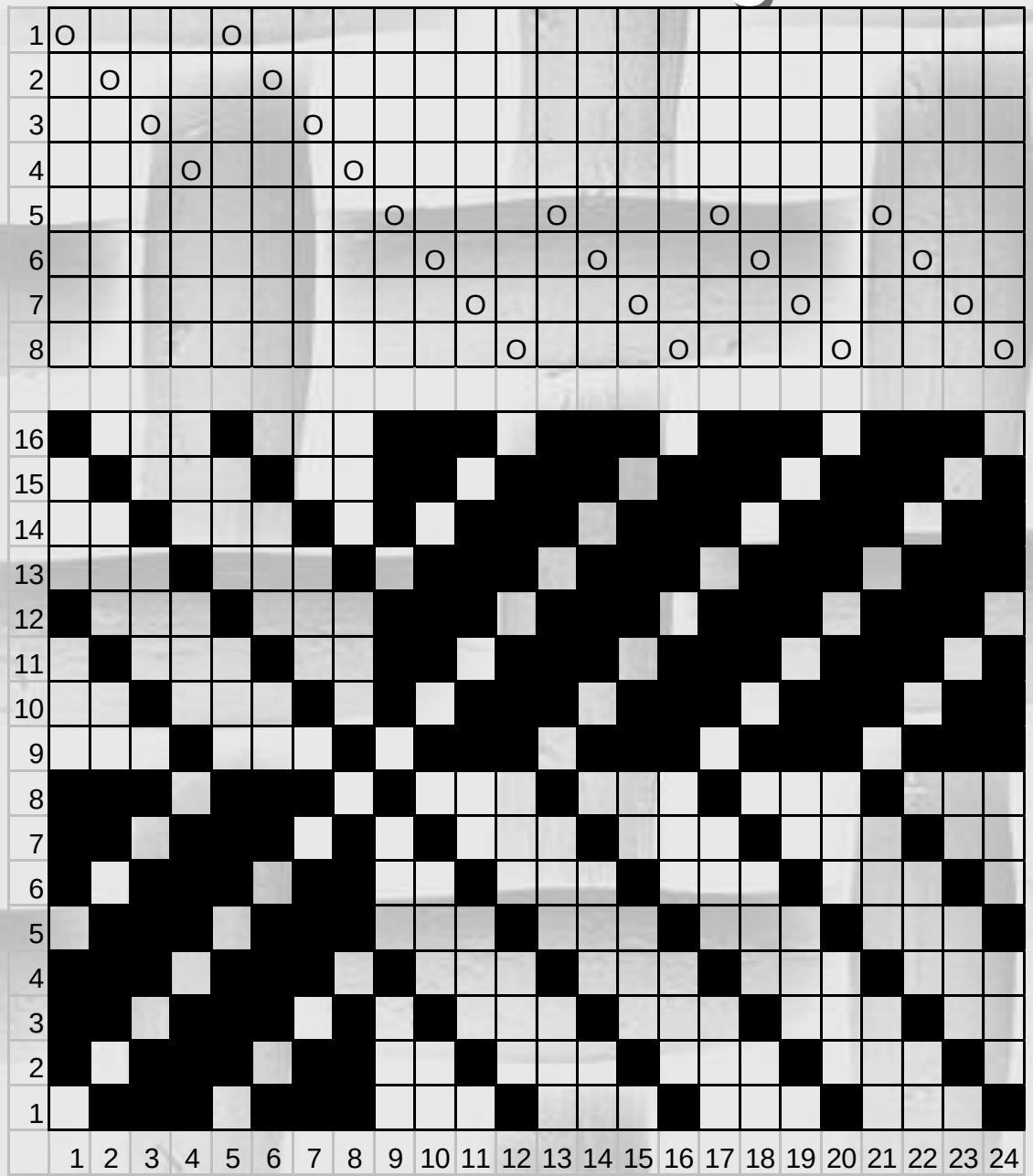
Tecelagem - Padronagem

Em ponta e retorno



Tecelagem - Padronagem

Em grupos



Tecelagem - Padronagem

Fantasia

1	o																								o			o			o		
2		o			o																								o			o	
3			o			o			o																								o
4				o			o			o			o																				
5								o			o			o			o																
6												o			o			o			o												
7																o			o			o			o								
8																				o			o			o			o				

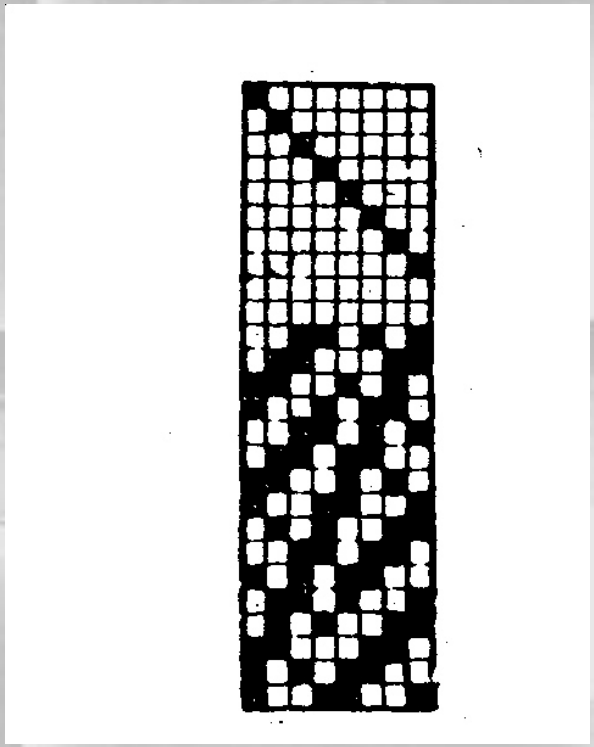
Tecelagem - Padronagem

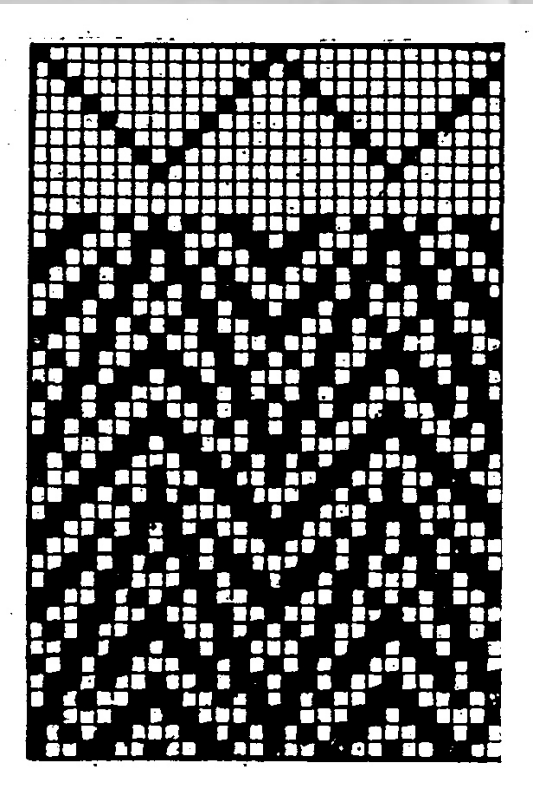
Fantasia

1	o														o				o															o
2		o												o		o		o		o													o	
3			o										o				o				o											o		
4				o				o				o										o				o				o				
5					o		o		o		o												o		o		o		o					
6						o				o														o				o						

Tecelagem - Padronagem

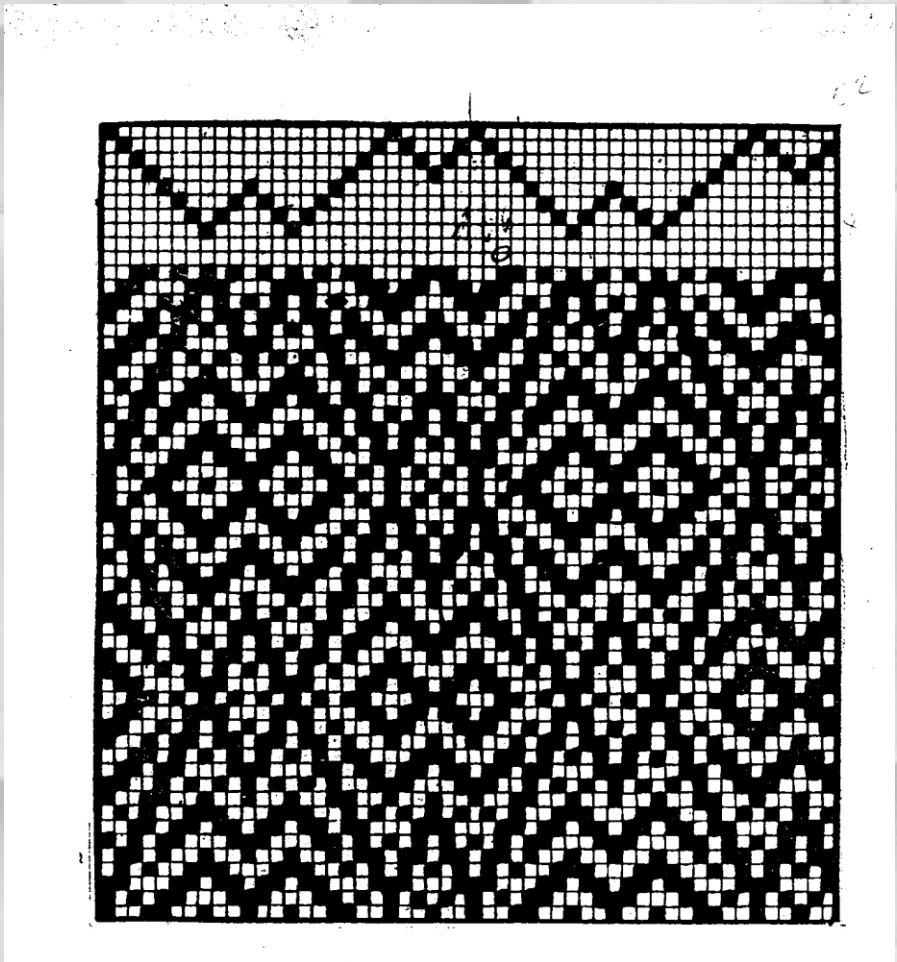
Desenvolvimento de Motivos



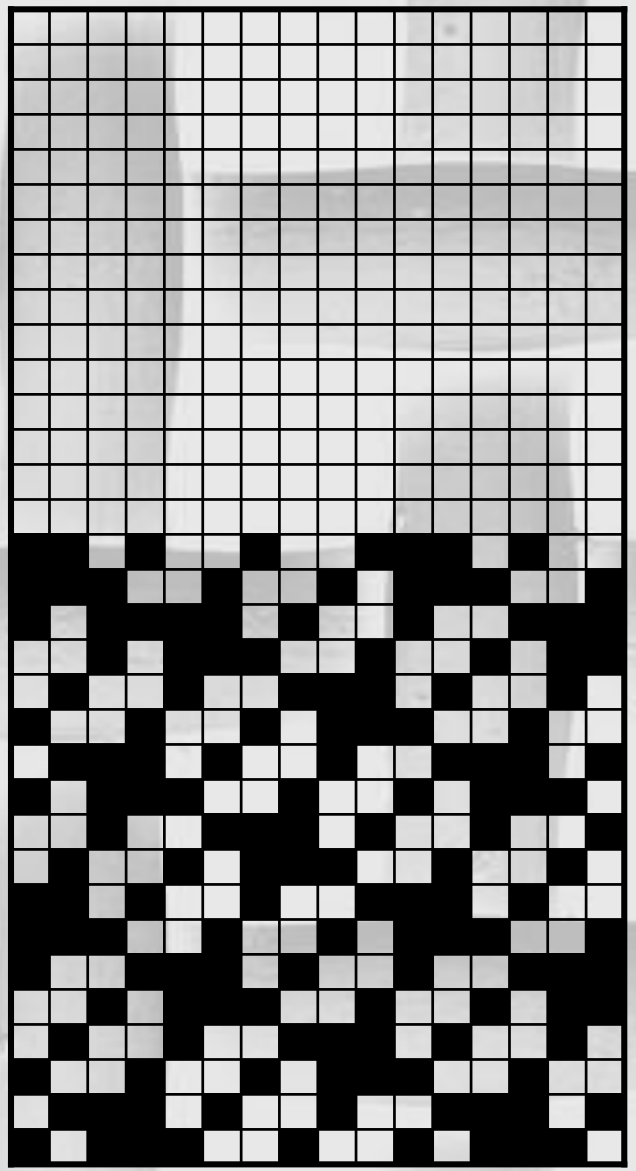


Tecelagem - Padronagem

Desenvolvimento de Motivos



Tecelagem - Padronagem



Movimentos Primários do tear

- Abertura da cala
- inserção de trama
- encostamento da trama no arremate

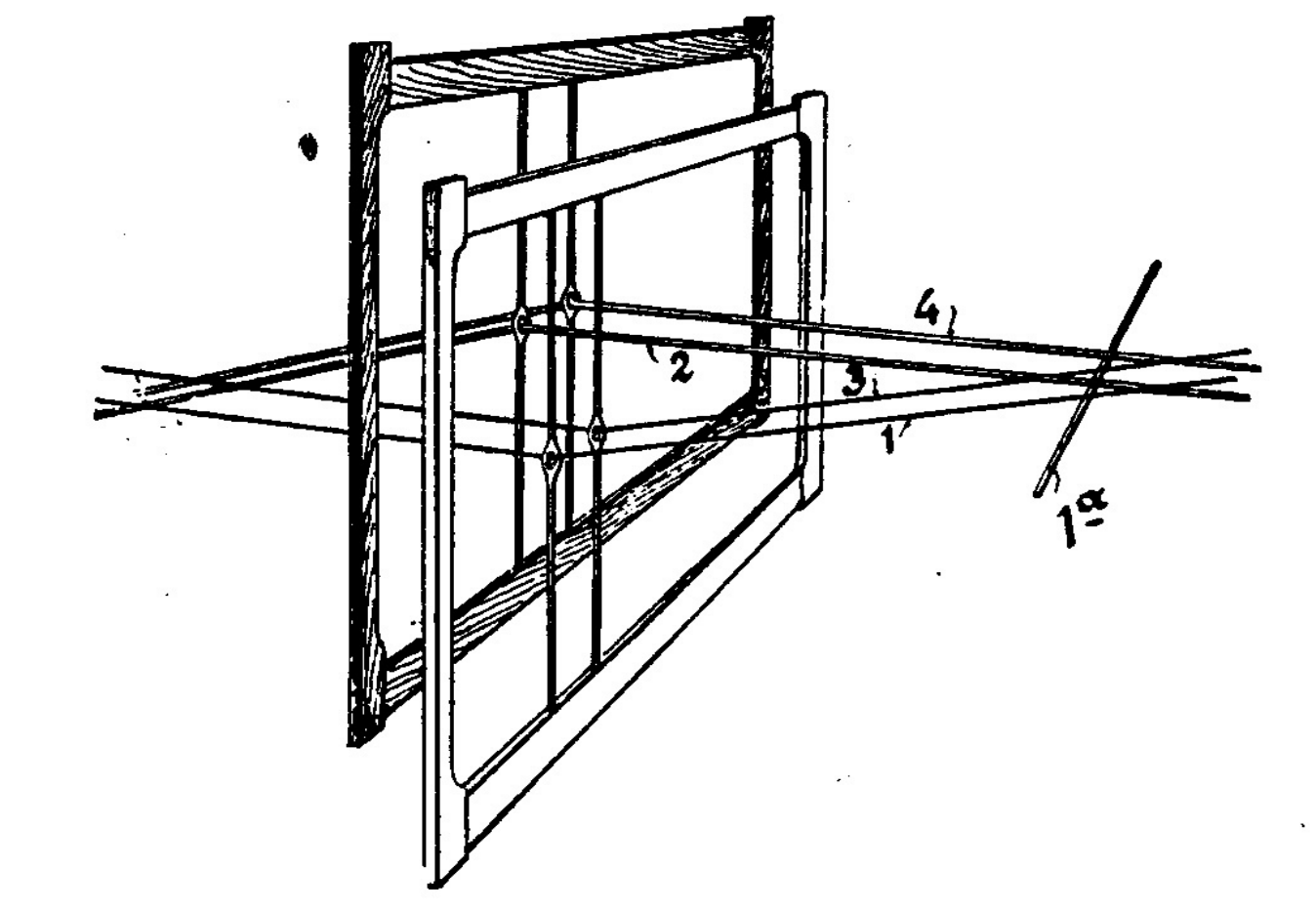
Tecelagem - Padronagem

Cala

- Ângulo formado por duas camadas de fios de urdume que se abrem para permitir a passagem da trama.

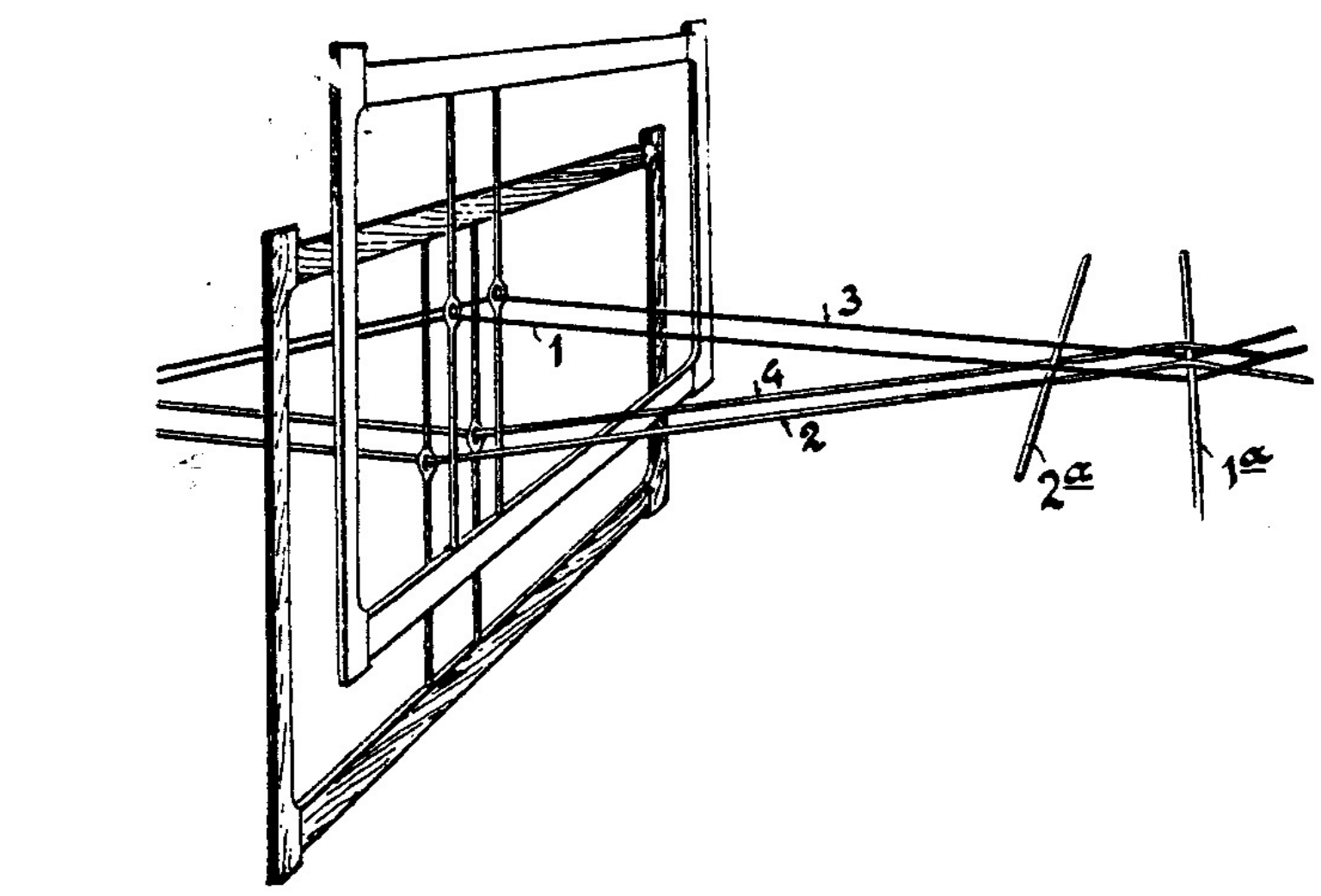
Tecelagem - Padronagem

Quadros de liço



Tecelagem - Padronagem

Quadros de liço



Tecelagem - Padronagem

Quadros de liço

- O número de quadros é função do raport dos ligamentos e da densidade de malhas por quadro.
- Densidade máxima de malhas
  - 8 a16 malhas/cm, para malhas simples;
  - ate 24 para malhas duplas

Quadros de liço

- A movimentação dos quadros de liços é comandada por sistemas formados por **excêntricos** ou conjuntos denominados de **maquinetas**, os quais são classificados em negativos e positivos.

Tecelagem - Padronagem

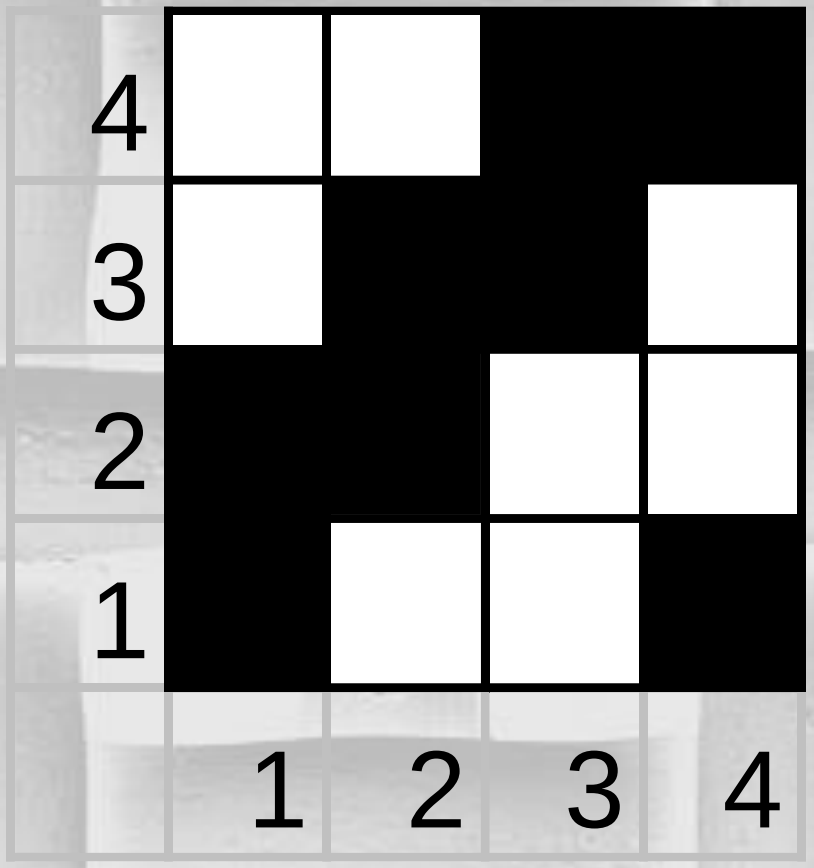
Programação maquineta

ligamento sarja 2/2

- a)quatro quadros;
- b)os quatro quadros para o fundo;
- c)passamento seguido;
- d)rotação do cilindro no sentido horário.

Tecelagem - Padronagem

Programação maquineta

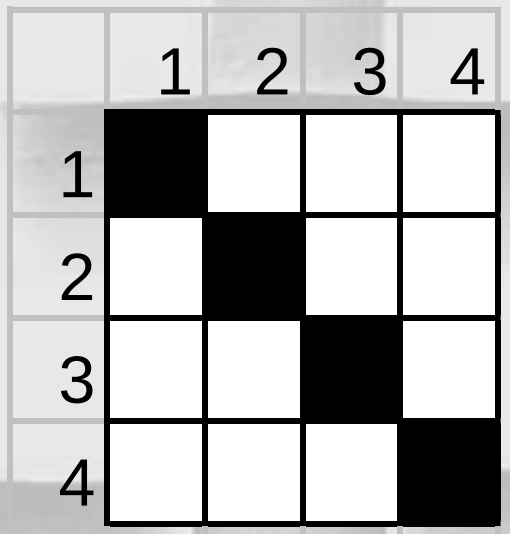


LIGAMENTO

Sarja 2/2

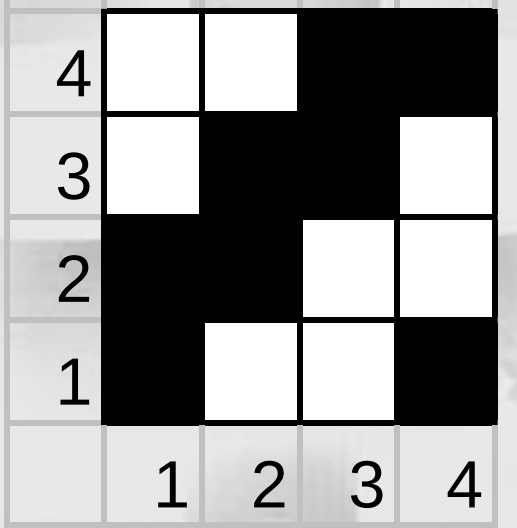
Tecelagem - Padronagem

Programação maquineta



PASSAMENTO

seguido

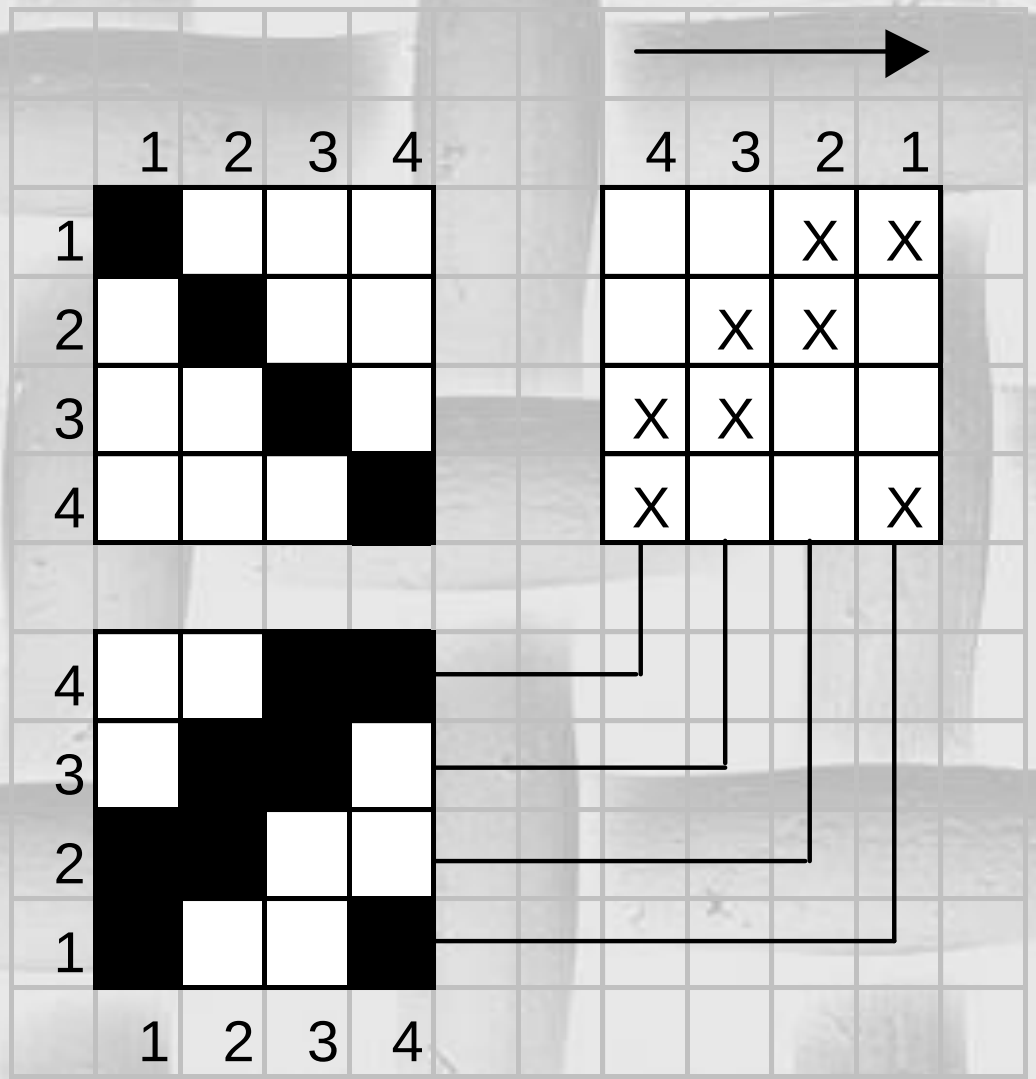


LIGAMENTO

Sarja 2/2

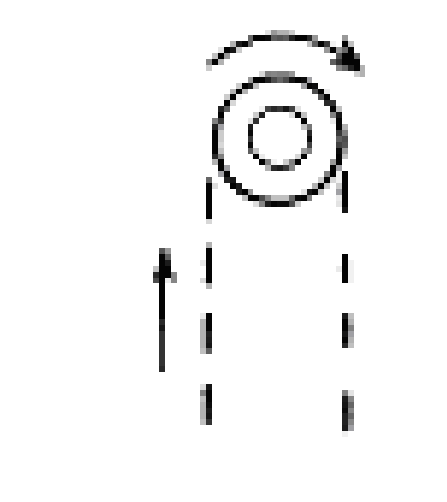
Tecelagem - Padronagem

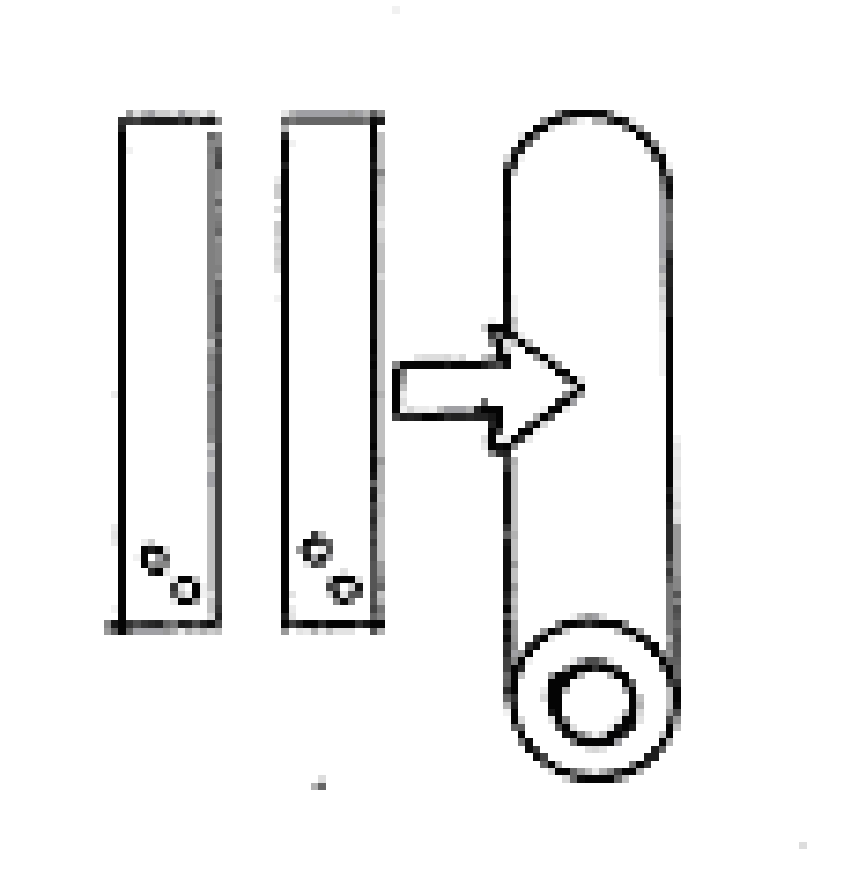
Programação maquineta



Programação máquineta

Cartela pinada

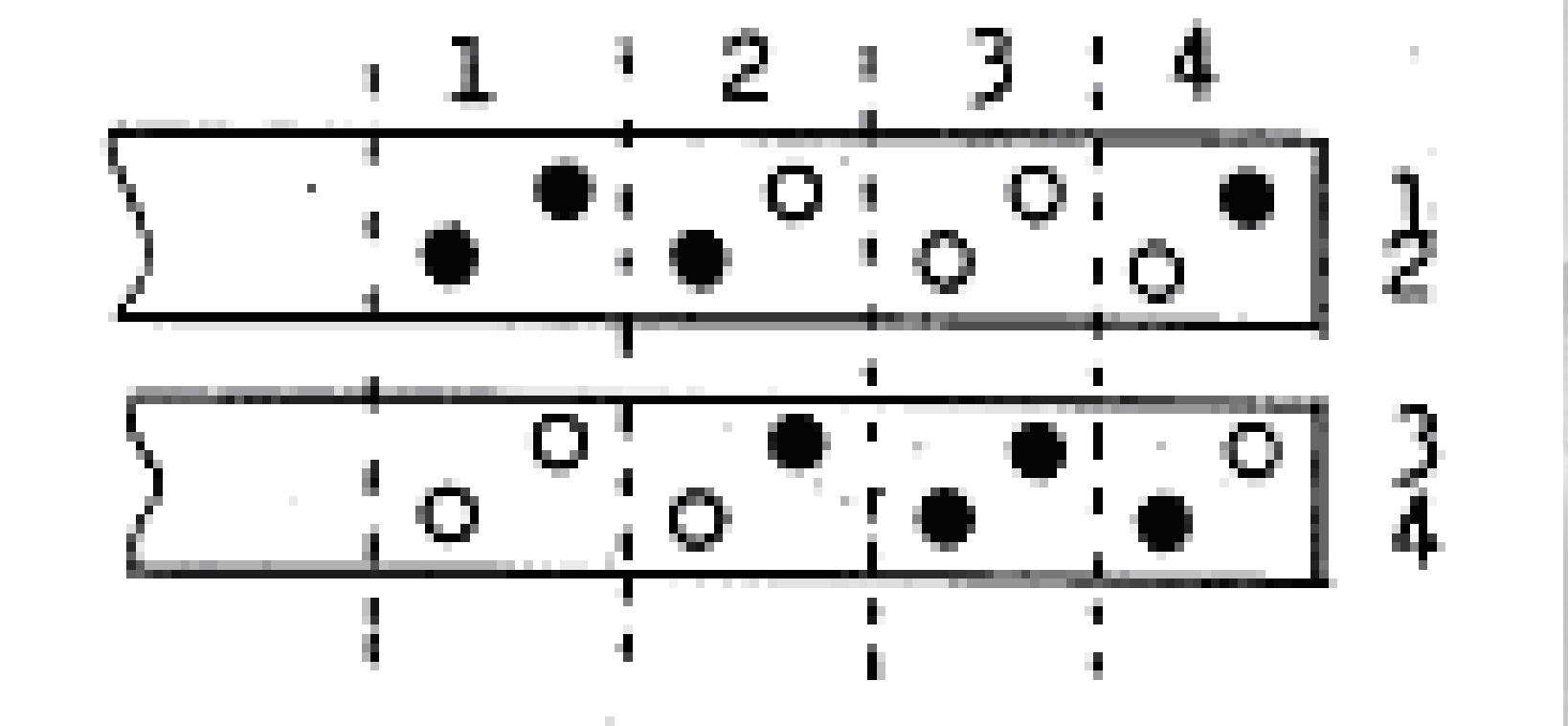




Tecelagem - Padronagem

Programação maquineta

Cartela pinada

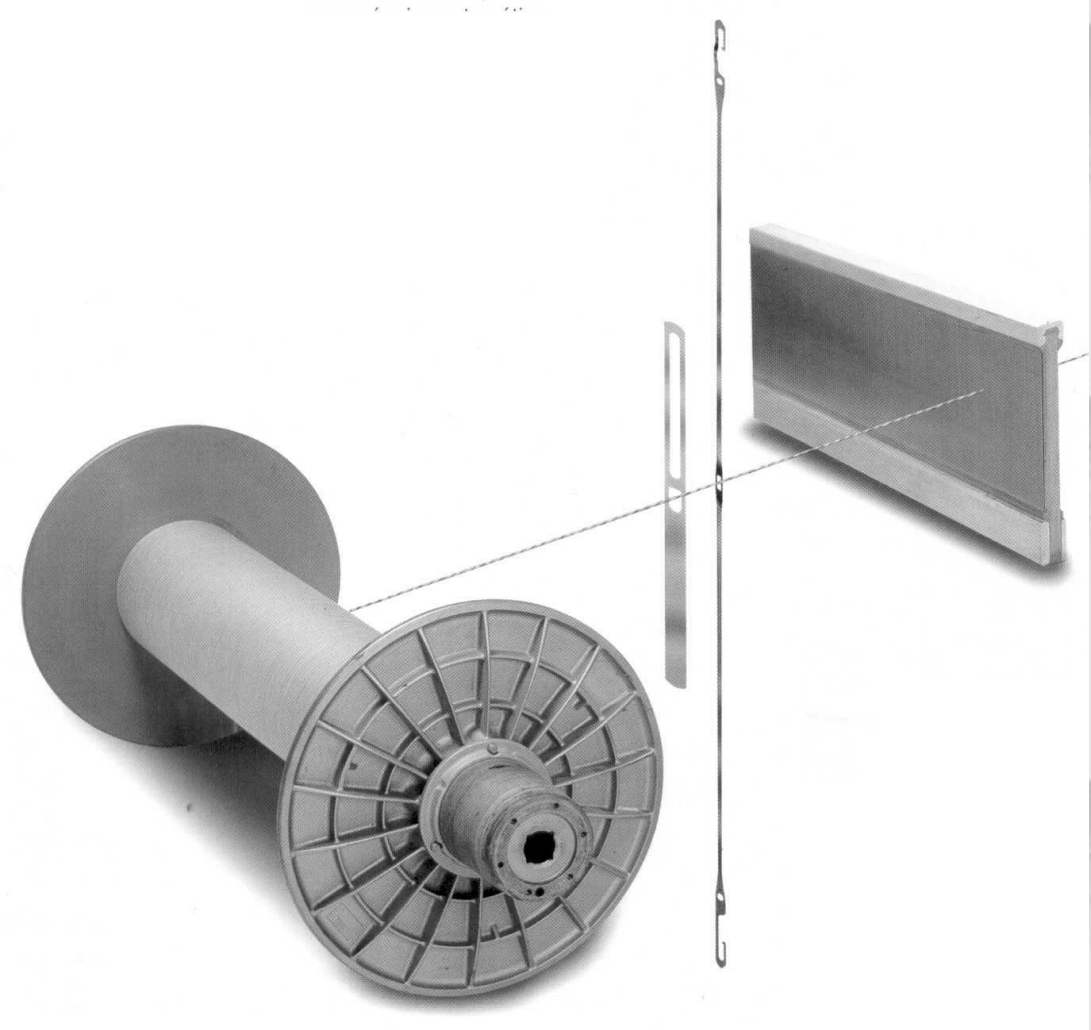


REMETIÇÃO

Processo utilizado para fazer o passamento dos fios de urdume pelas lamelas, liços e pente de acordo com as características exigidas pelo artigo

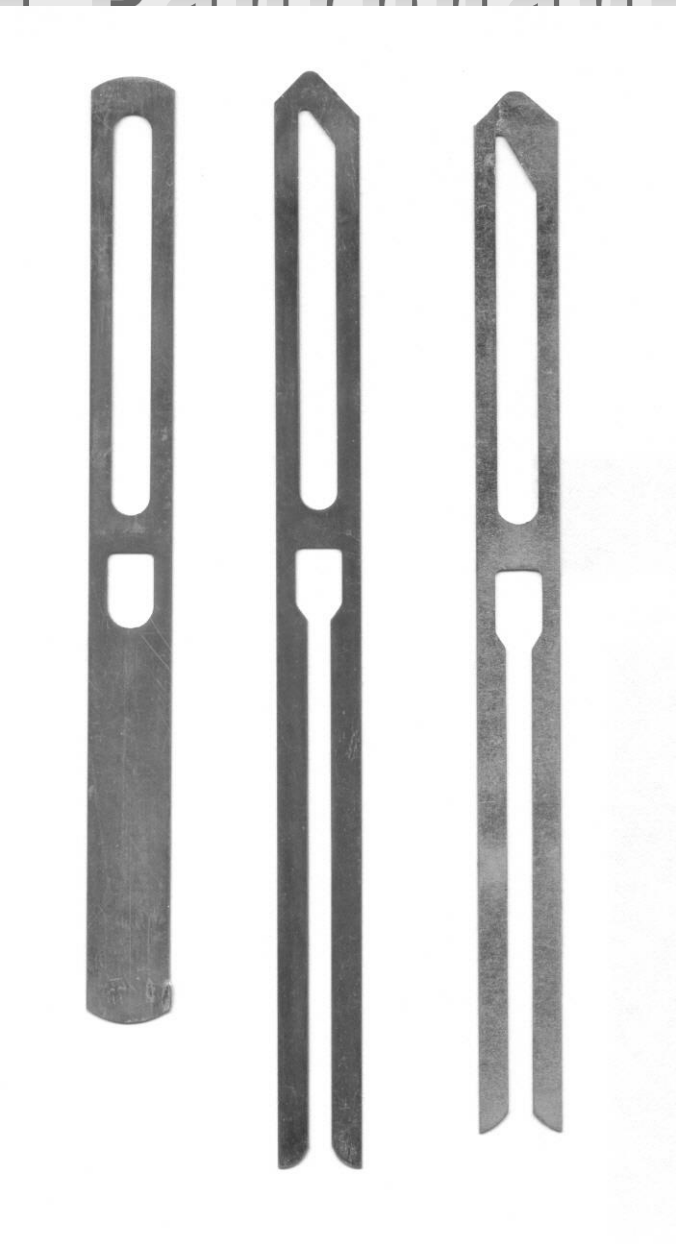
Tecelagem - Padronagem

REMETIÇÃO



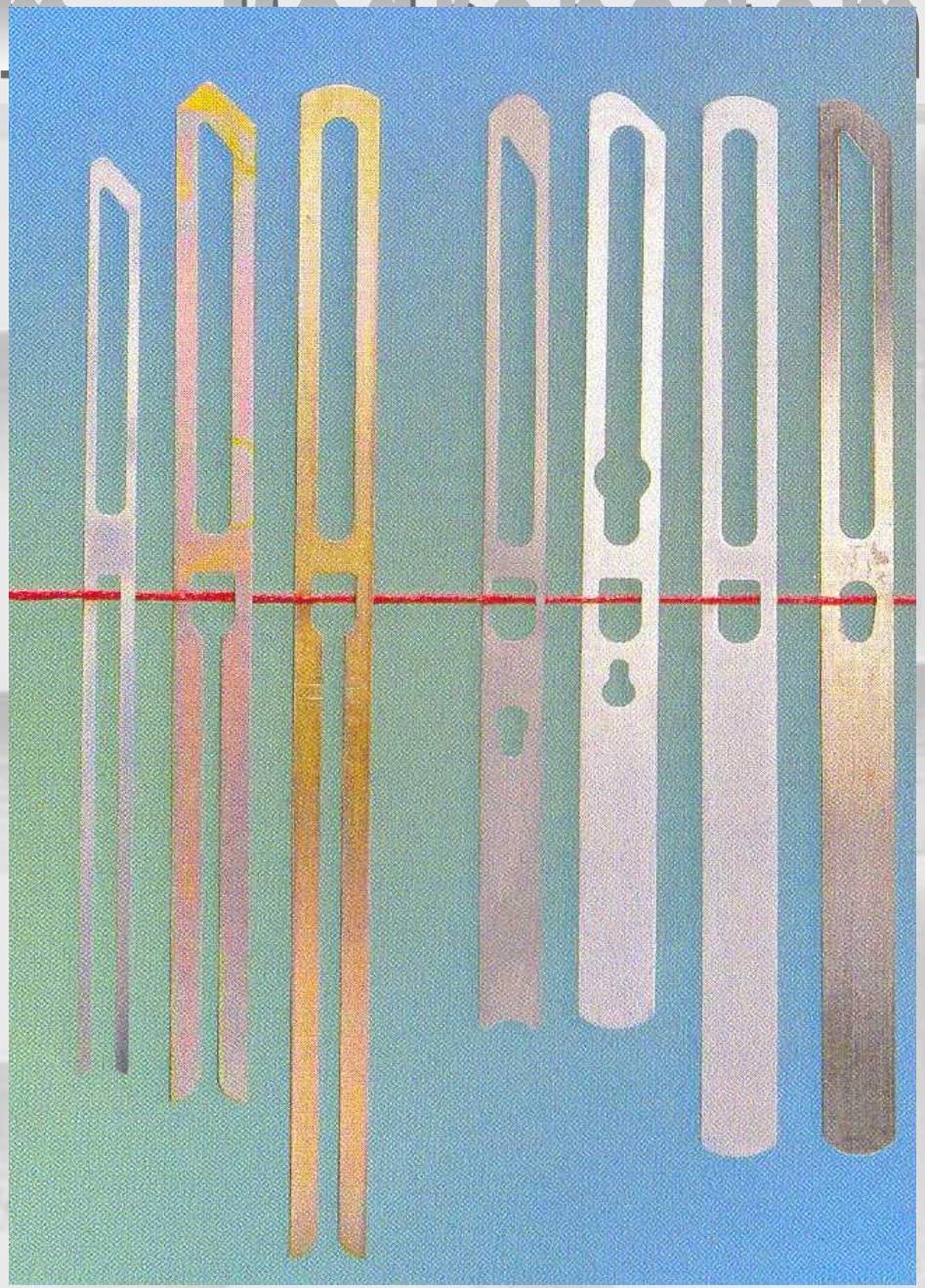
Tecelagem - Padronagem

- Lamelas



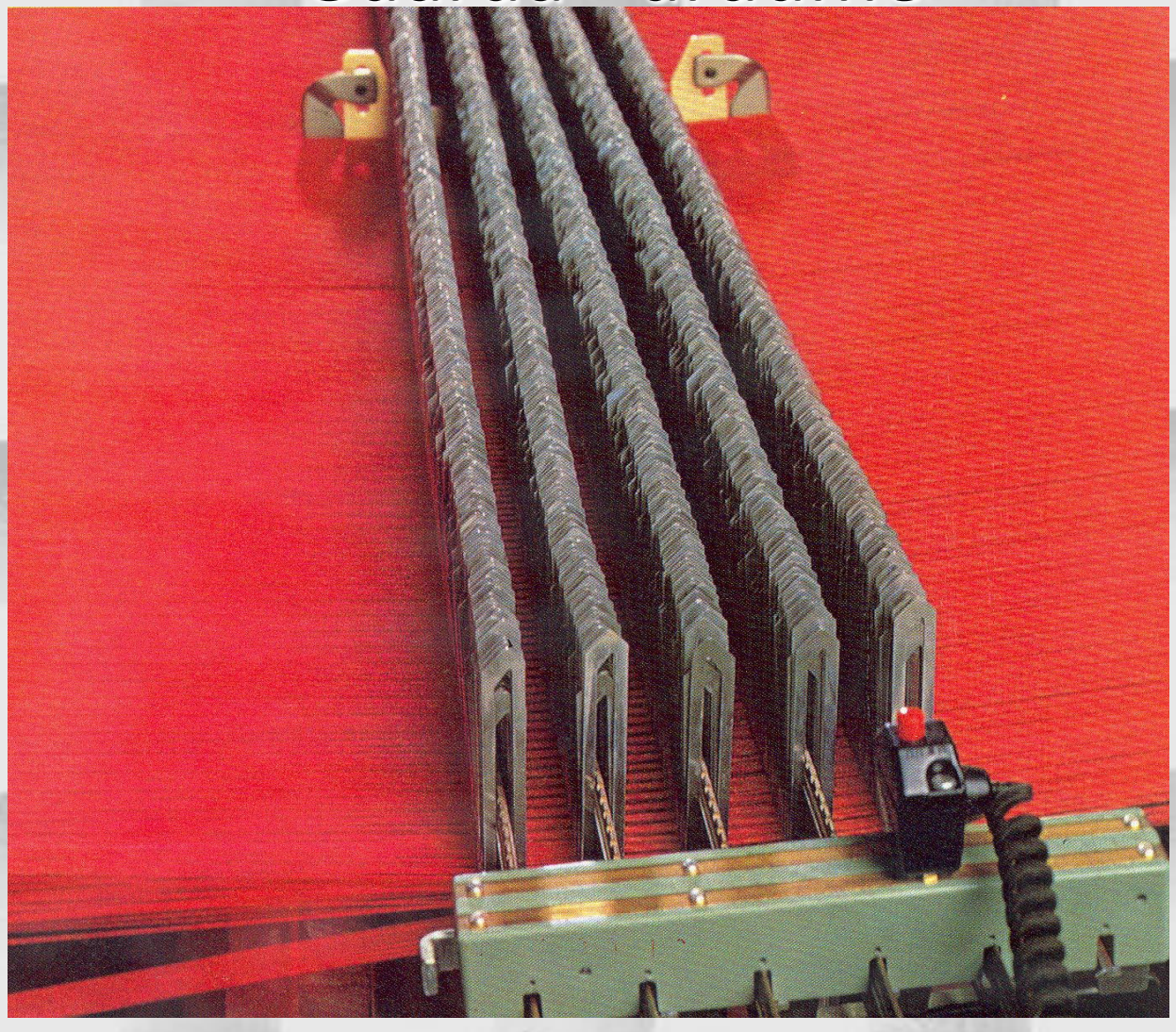
Tecelagem – Padronagem

- Lamelas



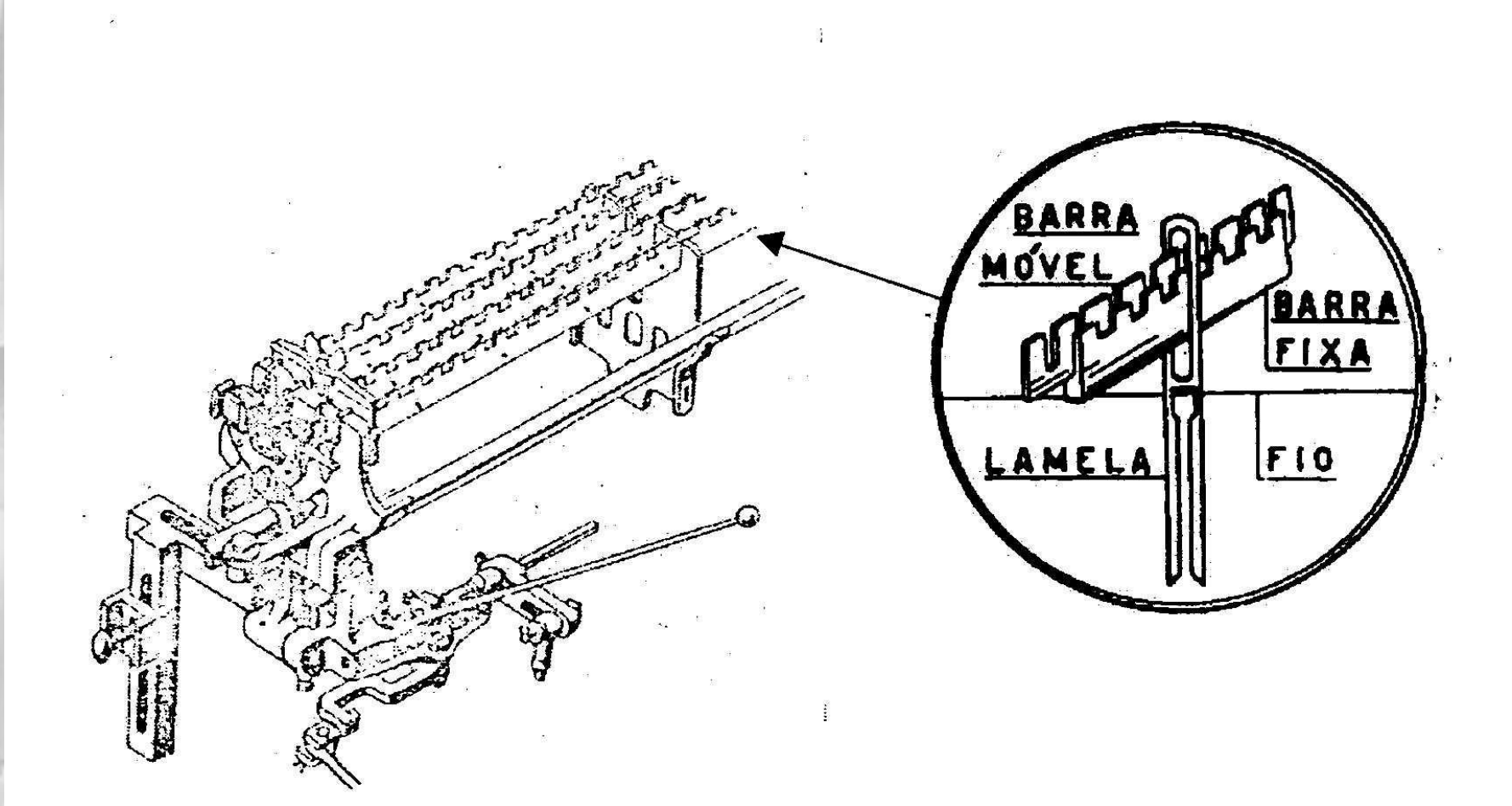
Tecelagem - Padronagem

Guarda - urdume



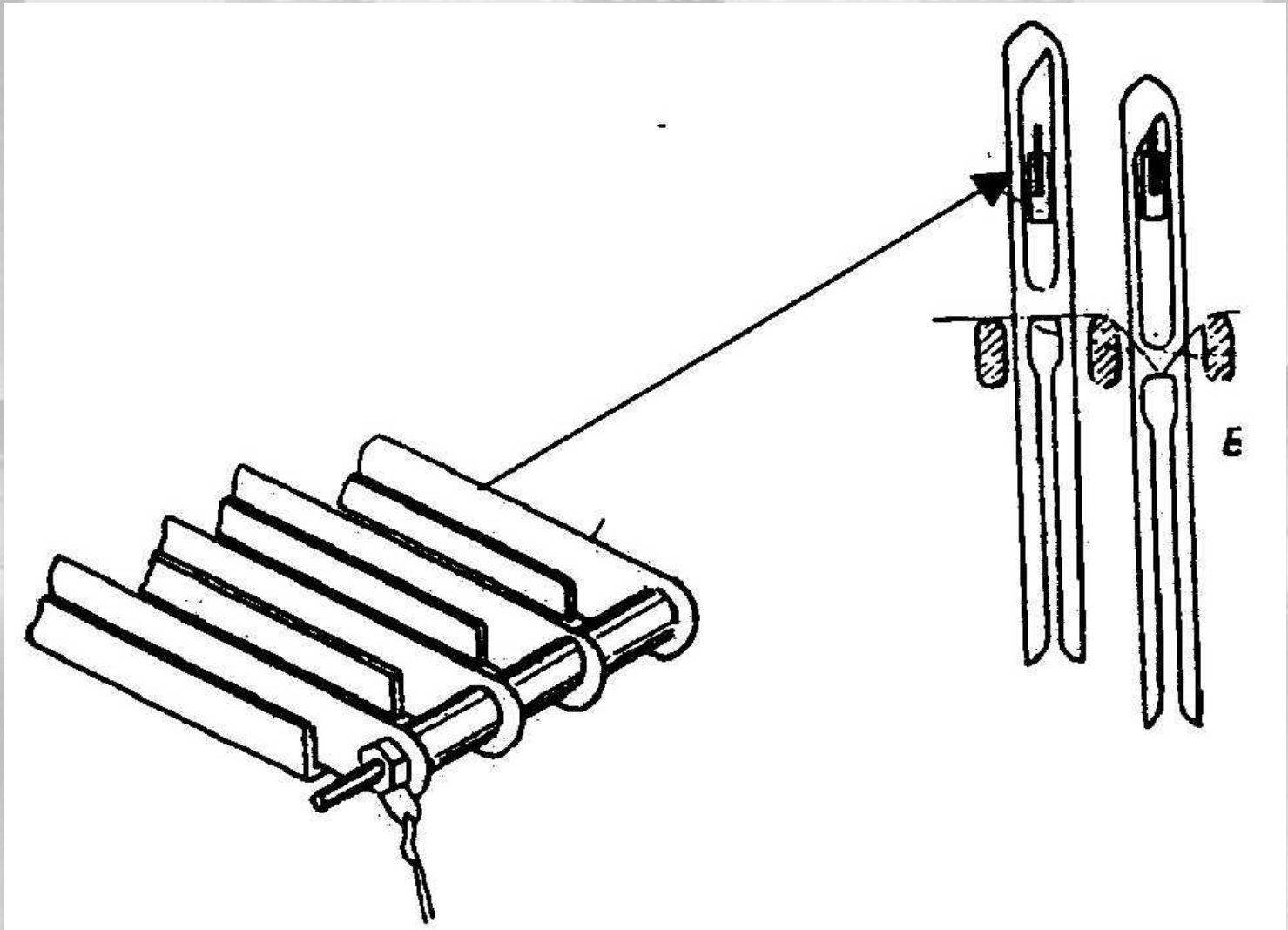
Tecelagem - Padronagem

Guarda-urdume mecânico



Tecelagem - Padronagem

Guarda-urdume elétrico

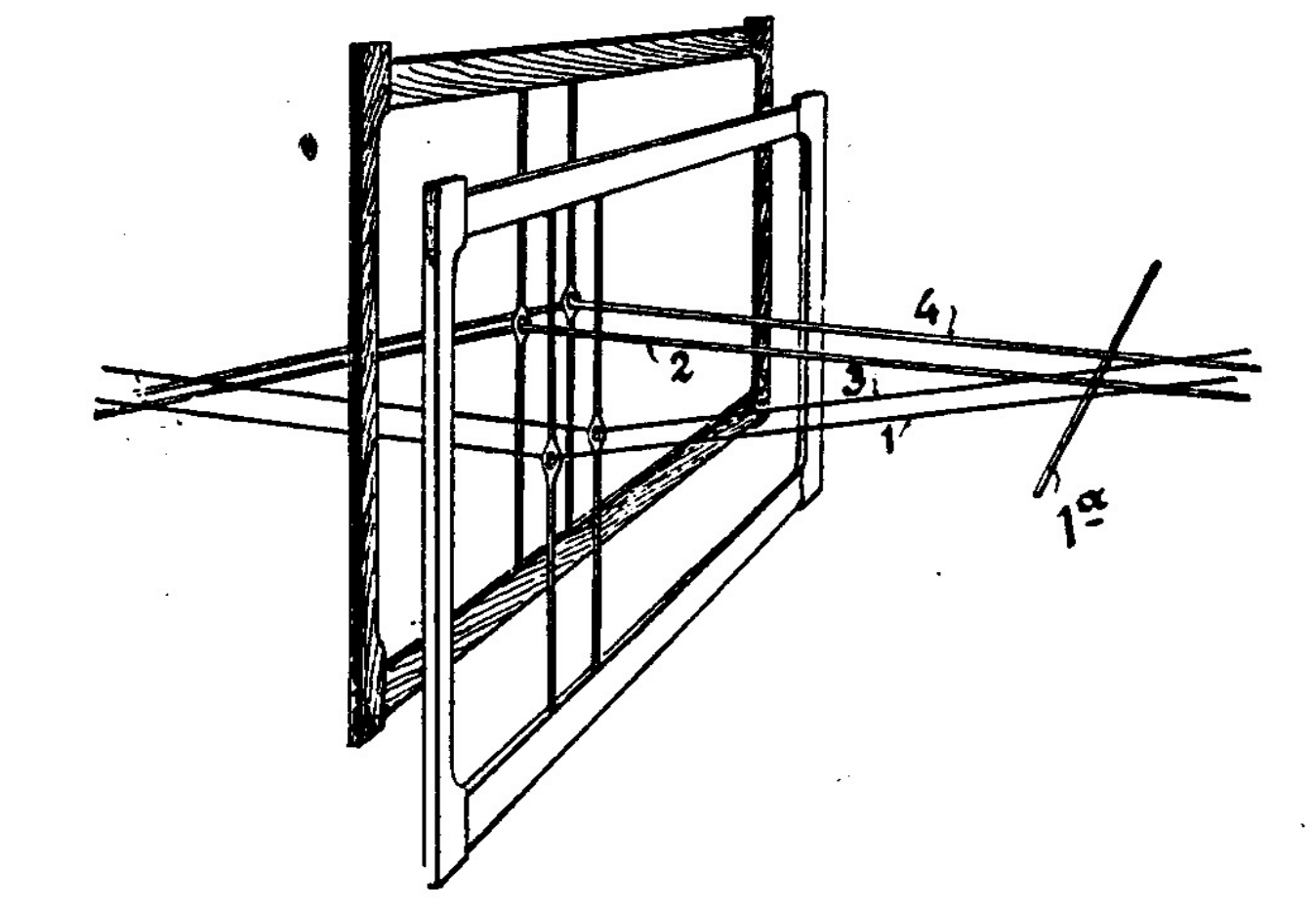


Tecelagem

- Malhas

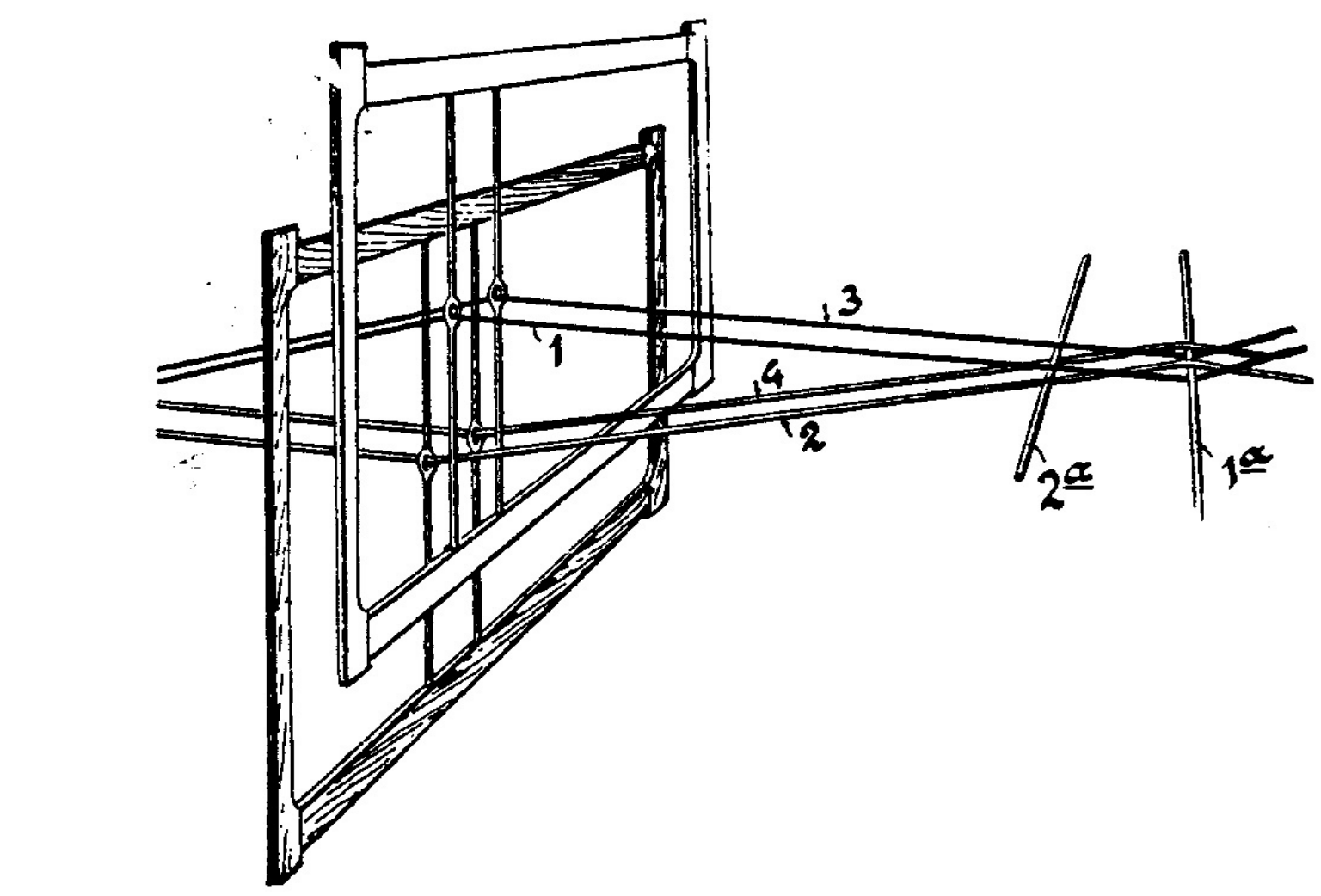
Tecelagem - Padronagem

Quadros de liços

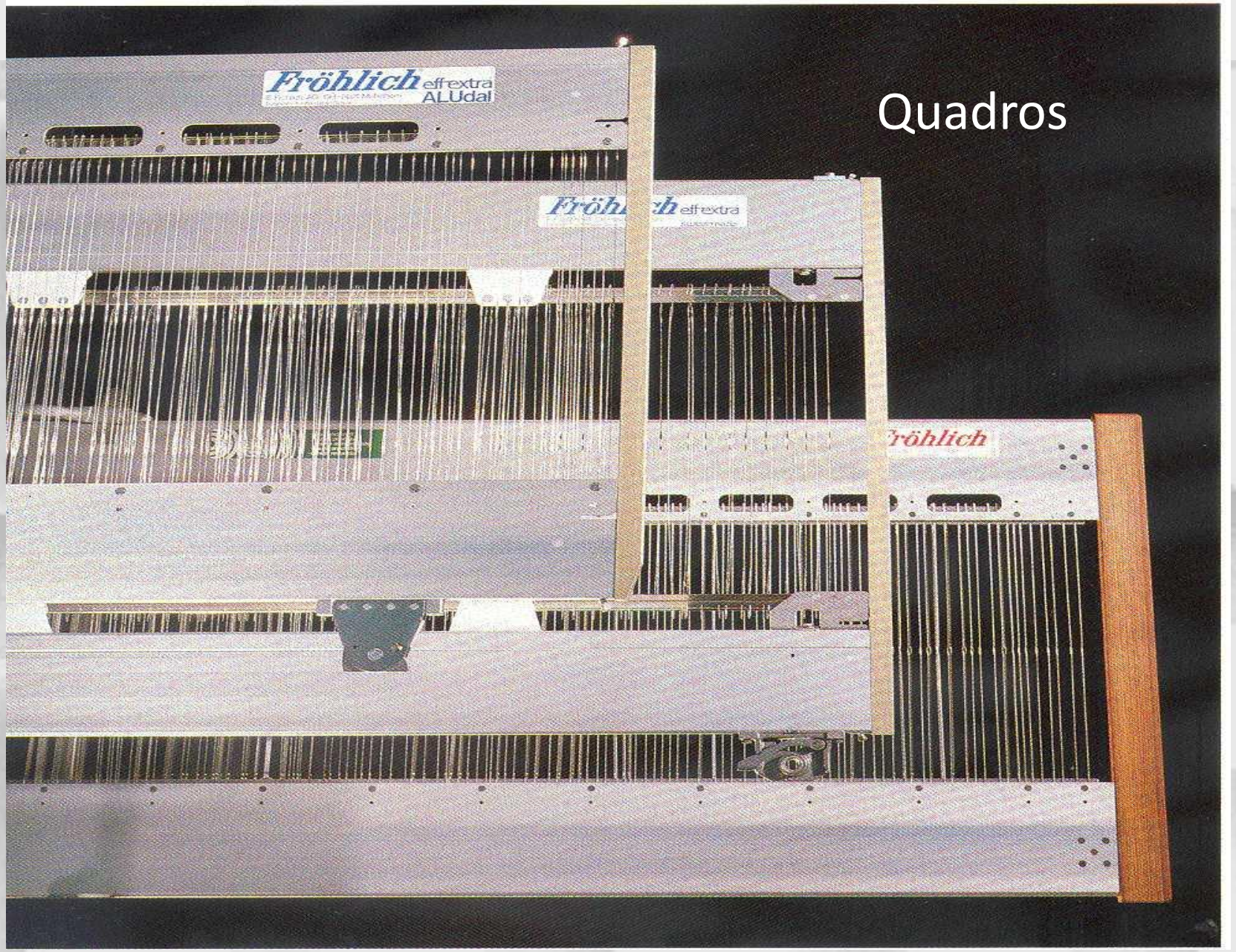


Tecelagem - Padronagem

Quadros de liços



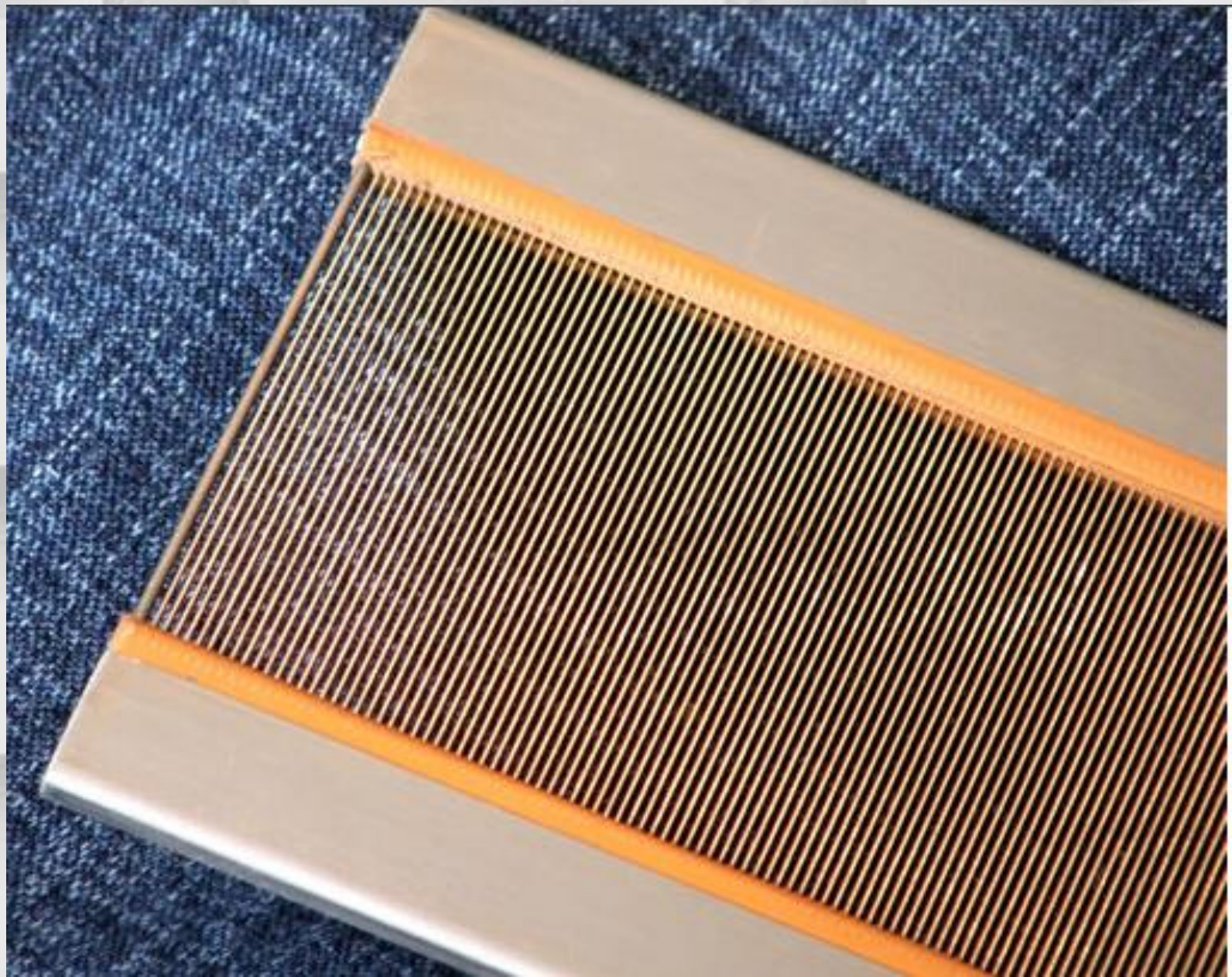
Tecelagem Redrapagem



Quadros

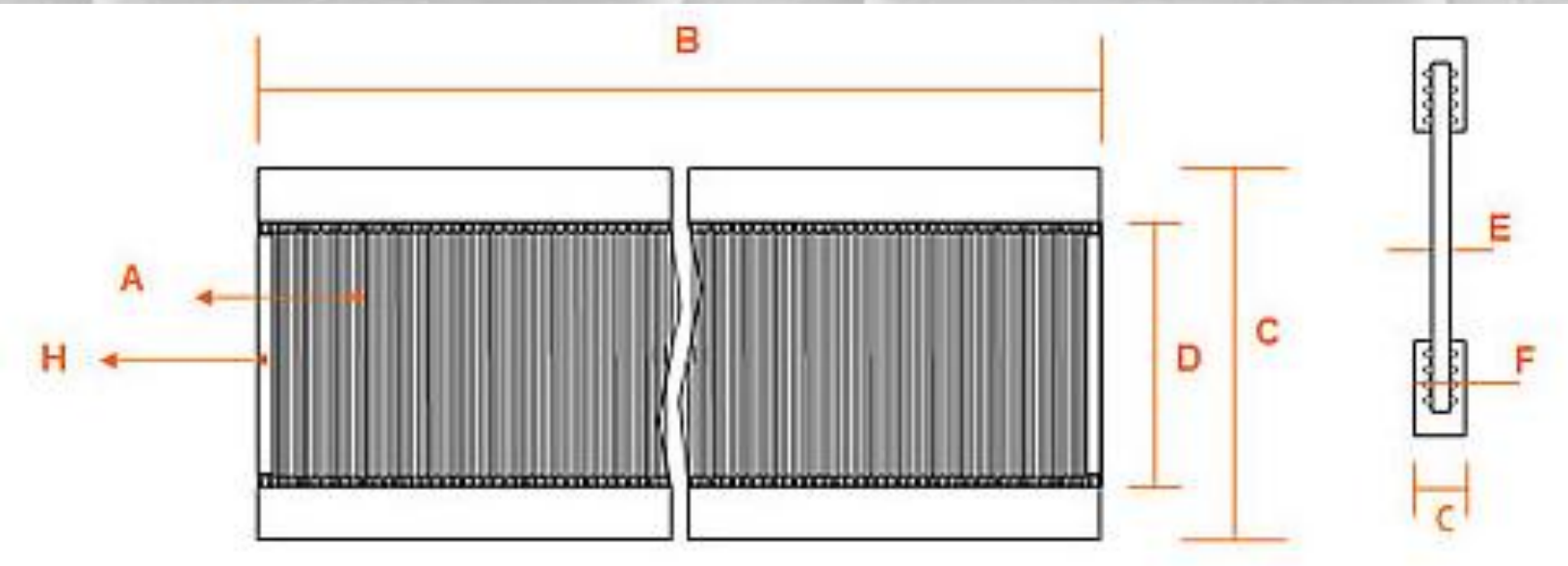
Tecelagem - Padronagem

Pente



Tecelagem - Padronagem

Pente



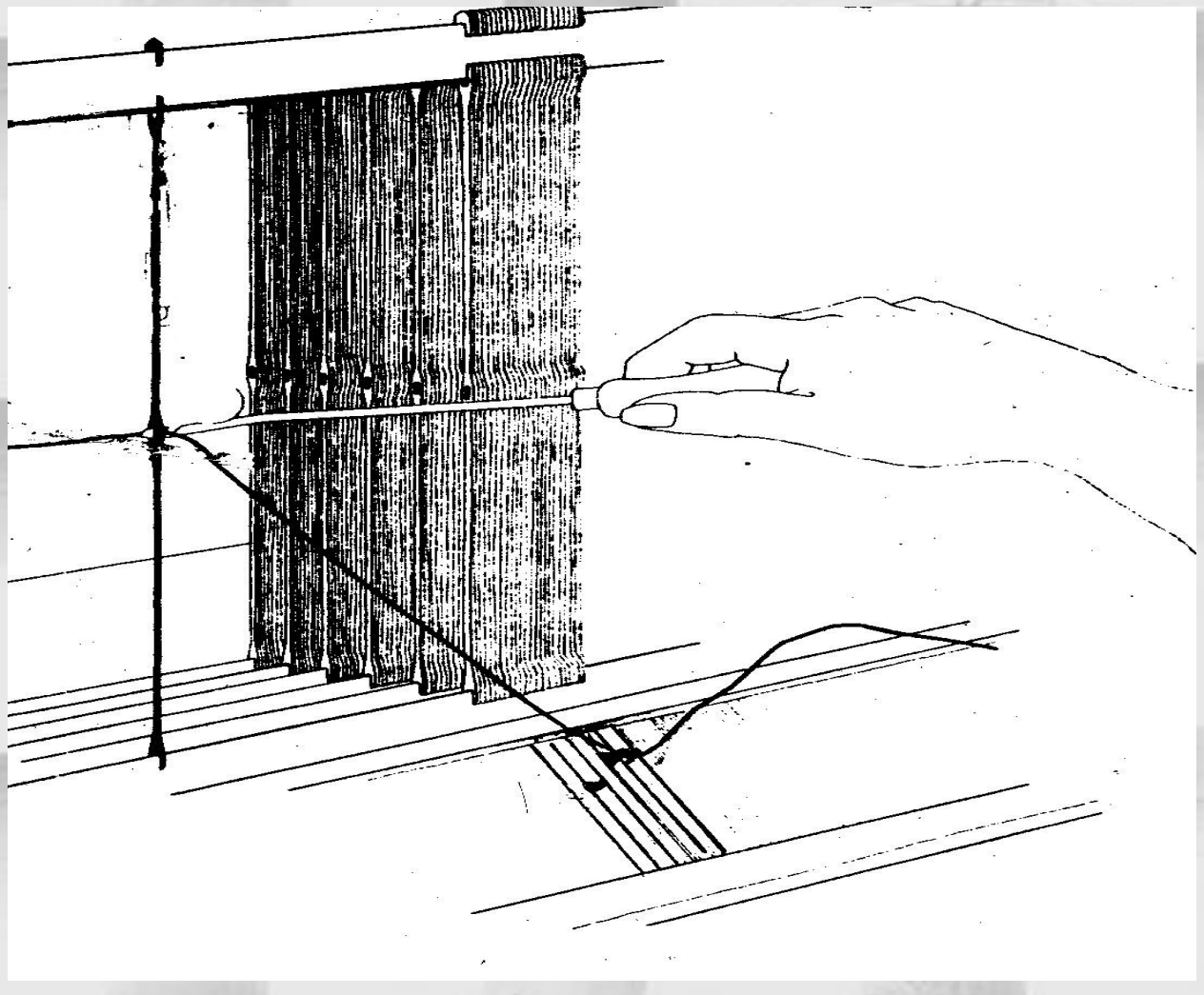
- A - nº do pente
- B - Comprimento total
- C - Altura total
- D - altura útil

E - Largura dos dentes

F - altura do perfil

H - largura da Cabeceira

REMETIÇÃO MANUAL

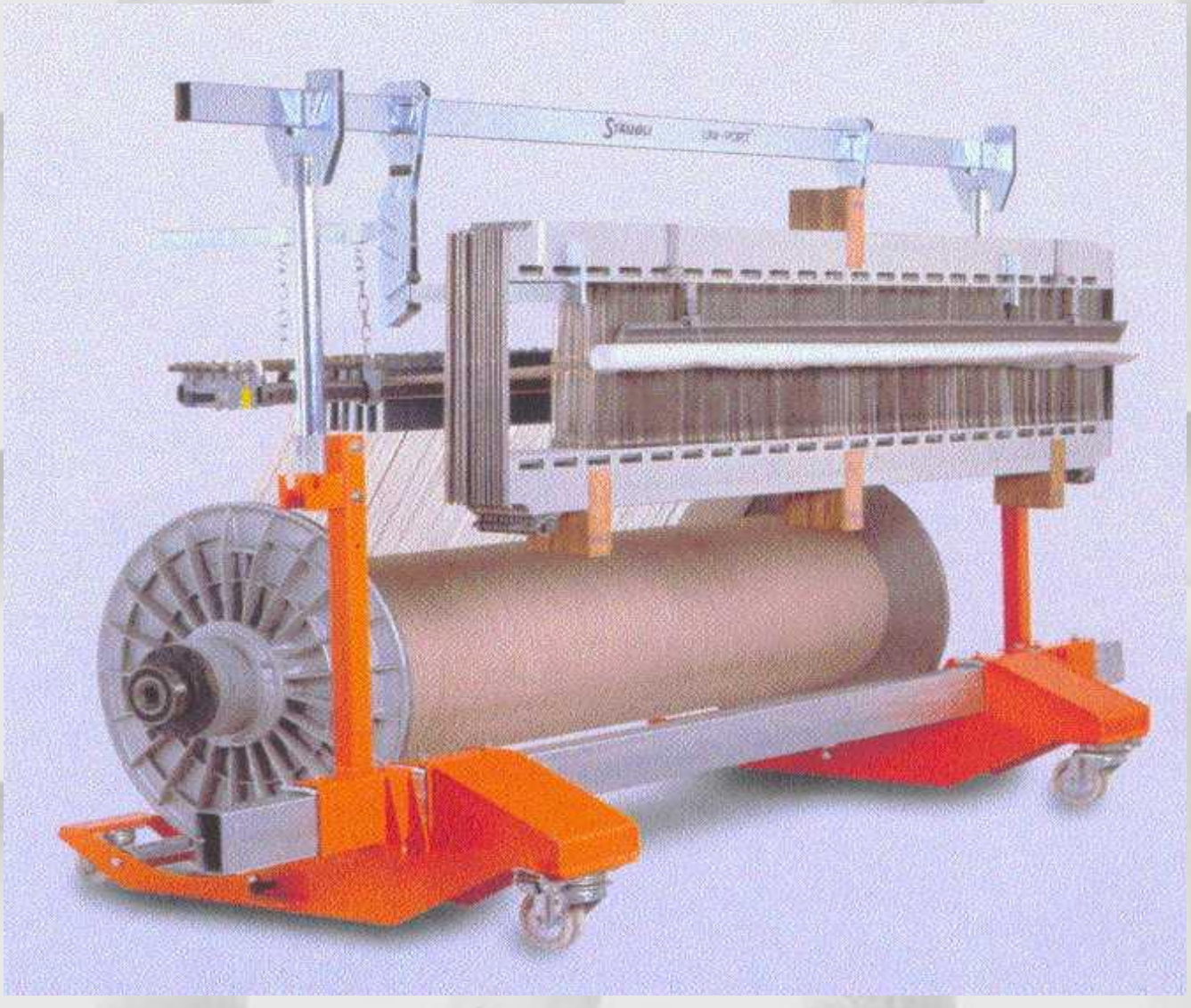


Tecelagem - Padronagem

REMETIÇÃO MECÂNICA

Tecelagem - Padronagem

REMISSA



Tecelagem - Padronagem

REMISSA

Tecelagem - Padronagem

ENGRUPAGEM

- SEQUENCIA DE PRODUÇÃO DE UM MESMO ARTIGO COM UMA SÉRIE DE ROLOS DE URDUME IDÊNTICOS

Tecelagem - Padronagem

ENGRUPAGEM MECÂNICA

atadores

Tecelagem - Padronagem

ENGRUPAGEM MECÂNICA

atadores

Tecelagem - Padronagem

Laboratório de Tecelagem