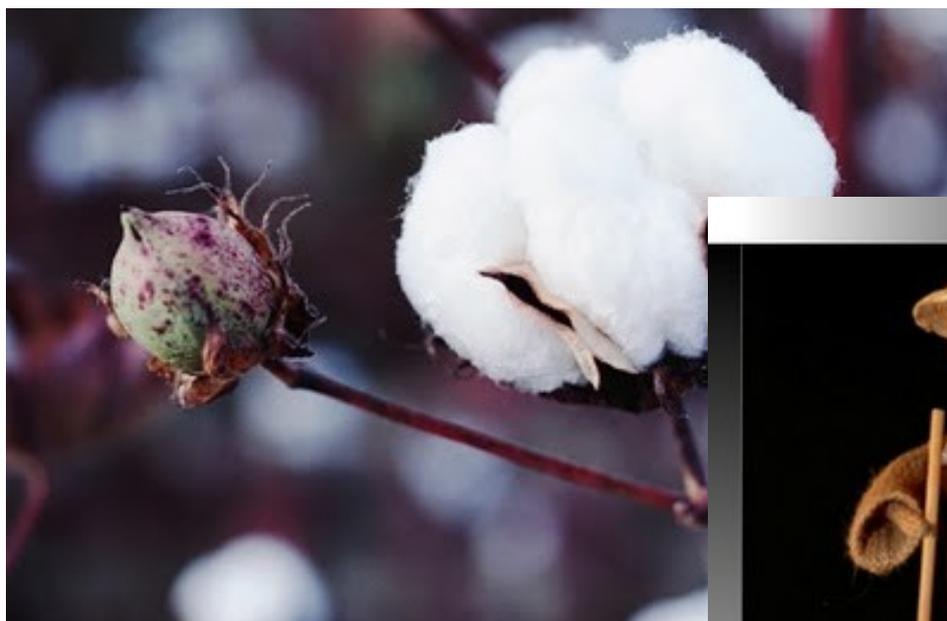


# Fibras Têxteis



**Trabalho realizado por:**

Ana Luísa nº 1

Ana Sofia nº 3

Maria Inês nº19

Sofia nº28

## Índice

Introdução.....	3
O Que são?.....	4
Fibras Naturais.....	5
Fibras Químicas.....	6
Processos de Extrusão ou Fiação.....	7

Utilização das fibras têxteis.....	8
Origem das fibras têxteis.....	10
Propriedades das fibras têxteis.....	11
Fibras têxteis/comercialização.....	12
O Algodão.....	14
O Linho.....	15
A Juta.....	16
A lã.....	17
Conclusão.....	19

## Introdução

Com este trabalho pretendemos explorar as fibras têxteis, enriquecendo a nossa cultura e o conhecimento das mesmas. O nosso objectivo é fazer um trabalho não maçador, nem demasiado extenso, mas que contenha o essencial, e ao mesmo tempo que seja um trabalho interessante. Aqui pretendemos abordar vários temas sobre as fibras têxteis, entre os quais o linho, o algodão e outras fibras têxteis, não esquecendo as propriedades e a origem de cada uma.



têxteis são fabricados.

As fibras têxteis podem-se dividir quanto à sua origem, sendo naturais e não naturais/químicas.

## O Que são?

Fibras têxteis são todos os corpos que têm o comprimento muito maior à espessura e que pode ser transformado em fios. É também a matéria fibrosa a partir da qual os tecidos

# Fibras Naturais

São provenientes da Natureza e são classificados e divididos pela sua origem.

Estas fibras não podem ser trabalhadas de imediato, pois necessitam de passar por diversas fases até serem transformados em fio, por exemplo com o algodão.



**Ilustração 1 - Planta do Sisal (fibra natural)**



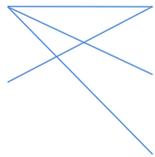
Secreção glandular (Sedas)

Pêlos (lã...)

Fibras Naturais

Origem Animal

Mineral (Amianto)



Semente (Algodão)

Origem Vegetal

Caule (juta, linho...)

Folha (ananás, palma)

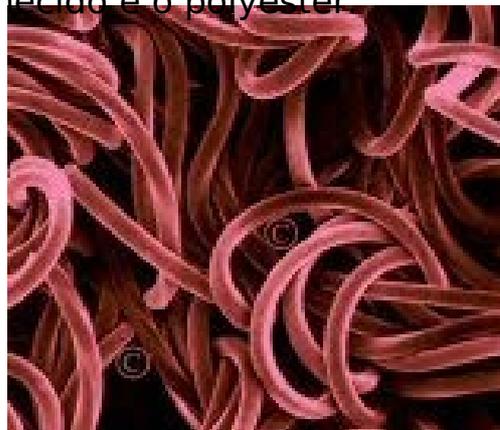
Fruto (cairo, coco)

## Fibras Químicas

São fibras que não são retiradas prontas da natureza, são obtidas a partir de polímeros que no final são moldados em forma de filamento. Pode se dividir em fibras artificiais e sintéticas.

As fibras artificiais são obtidas utilizando como matéria-prima, polímeros naturais como a celulosa.

As fibras sintéticas são fabricadas com a utilização de produtos químicos como matéria-prima. O mais conhecido é o polyester.

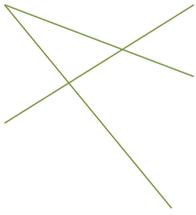


**Ilustração 2 - imagem microscópica do nylon (fibra sintética)**



Celulose regenerada (viscose)





Artificiais

Derivados da celulose

(acetato)



Fibras Químicas

Poliamida (nylon)

Sintéticas

Poliéster (terylene...)

Acrílica (acrilon...)

Inorgânicas (vidro, metal)

## Processos de Extrusão ou Fiação

A fiação é um conjunto de processos que transforma as fibras em fio. Os processos podem ser:

- ❖ Fiação por fusão se à saída da fieira os fios são submetidos a arrefecimento que provoca a sua solidificação;
- ❖ Fiação a seco se a fieira está numa câmara de evaporação que provoca a solidificação dos fios à saída dos orifícios da fieira;
- ❖ Fiação a húmido se a fieira está dentro de um líquido que provoca a coagulação dos fios à saída e a sua solidificação.



Para serem semelhantes às fibras naturais, os filamentos obtidos nos processos de fiação são sujeitos a:

- ❖ Estiragem, para adquirirem a espessura pretendida;
- ❖ Ondulação;
- ❖ Corte

Depois de todos estes processos, os fios podem ser transformados em tecidos através da tecelagem.

## Utilização das fibras têxteis

O algodão é utilizado em:

- ❖ Vestuário;
- ❖ Têxtil lar;
- ❖ Aplicações técnicas, como:
  - ❗ Telas para pneus;
  - ❗ Tendões de campismo;

O linho é utilizado em:

- ❖ Vestuário de Verão;
- ❖ Têxtil lar;
- ❖ Estopa de linho, como:
  - ❗ Papel;
  - ❗ Obras de pichelaria;

A juta é utilizada em:

- ❖ Sacos;
- ❖ Plásticos reforçados;
- ❖ Tecidos para filtros;

O sisal é utilizado em:

- ❖ Fabrico de cordas;
- ❖ Esteiras;



**Ilustração 3 - Luva de Sisal**



**Ilustração 4 - Estopa de Linho**



## Ilustração 5 - Sacos de Juta

A lã é utilizada em:

- ❖ Vestuário de inverno;
- ❖ Têxtil lar

A seda é utilizada em:

- ❖ Vestuário;

O amianto é utilizado em:

- ❖ Vestuário;
- ❖ Produtos têxteis anti-chamas;

A viscose é utilizada em:

- ❖ Vestuário;
- ❖ Têxtil lar;

O acrílico é utilizado em:

- ❖ Vestuário, como substituto de lã;
- ❖ Têxtil lar;

O polipropileno é utilizado em:

- ❖ Têxtil lar;
- ❖ Cordas;
- ❖ Sacos;
- ❖ Redes;



**Ilustração 6 -Seda**



**Ilustração 7 - Viscose**



**Ilustração 8 - Corda de Polipropileno**

# Origem das fibras têxteis



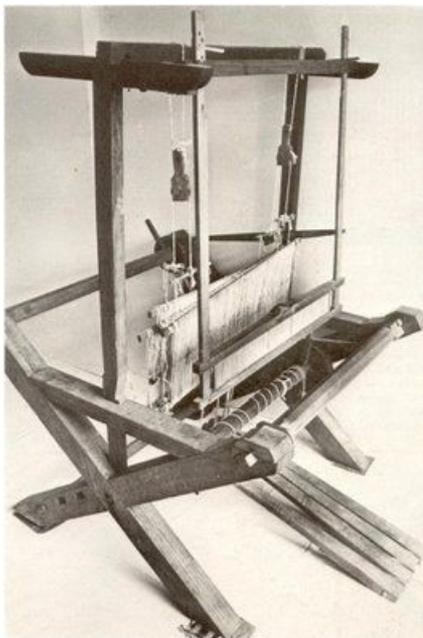
Os têxteis variam na sua aplicação como por exemplo no vestuário, atalhados, tapetes, etc. Para este tipo de trabalhos utilizam-se fios compostos por fibras têxteis, que se caracterizam por serem finas, compridas e muito flexíveis.

Pensa-se que o homem primitivo tenha recorrido primeiro às folhas das árvores para cobrir o seu corpo e só mais tarde começando a caçar tenha utilizado peles de animais. Para unir essas peles descobriu a agulha (osso pontiagudo que furou numa das pontas). Quando começaram a viver sedentariamente as necessidades de se vestir com roupa mais quente e mais cómoda aumentaram e melhoraram-nas recorrendo a fibras da natureza, trabalhando-as, cozendo-as e entrelaçando-as em teares primitivos fazendo assim tecidos.

Ao longo do tempo as técnicas foram evoluindo e surgem a roca e o fuso que permitem obter fios mais resistentes e perfeitos, logo produzindo também melhores tecidos.

A lã foi uma das primeiras fibras a ser trabalhada e mais tarde o homem descobriu outras fibras como o linho e o algodão.

Os chineses desenvolveram a tecelagem com seda e durante muito tempo guardaram o segredo da sua obtenção, bem como a criação do bicho-da-seda, animal que a produz.



Em consequência da Revolução Industrial, foi mecanizada a fiação, substituindo a roca e o fuso tradicional, que possibilitou a produção em maiores quantidades de tecido, de melhor qualidade e em menos tempo.

Hoje o tear mantém a técnica principal do cruzamento de fios, embora tenha sofrido transformações tecnológicas complexas, visto que actualmente é uma máquina comandada por computador.

## Propriedades das fibras têxteis

Existem diversas propriedades e características das fibras têxteis, que são importantes saber:

**Cor e textura** - as fibras têxteis podem ter na sua origem diferentes cores e também diferentes sensações ao tacto. O brilho é outra propriedade das fibras.

**Absorção da humidade** - as fibras podem absorver rapidamente a humidade como é o caso do algodão, ou muito lentamente como o caso da lã.

**Resistência em insectos** - algumas fibras são atacadas por insectos (traças), que é o caso da lã, actualmente existe tratamento de algumas fibras aplicando produtos anti-traça.

**Estabilidade de forma** - é a capacidade que as fibras possuem de manter ou não a sua forma original.

**Pureza** - é a quantidade maior ou menor, de impurezas que as fibras têxteis podem conter.

**Conservação do calor** - uma das características que as fibras têm é conservar o calor, embora umas consigam fazer-lo mais do que outras.

**Resistência** - as fibras têxteis tem resistências diferentes quando sujeitas a esforços, corte, etc.

**Tingimento e branqueamento** - as fibras quando submetidas ao tinto ou ao branqueamento, têm diferentes comportamentos.

**Temperaturas para passar a ferro** - devem ser respeitadas as indicações dos fabricantes das fibras e também a graduação de temperaturas do ferro.

## Fibras têxteis/comercialização



Lã

Novelos

Meadas



Tecido (ao metro)

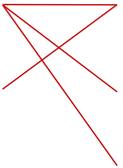


Seda

Meadas



Tecidos (ao metro)



Algodão

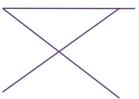
Carrinhos de linhas



Novelos

Meadas

Tecido (ao metro)

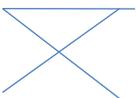


Linho

Novelos

Meadas

Tecido (ao metro)



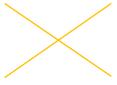
Bobinas



Juta

Meadas

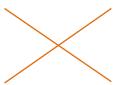
Tecido (ao metro)



Novelo (fio torcido)

Sisal

Em fibra (a peso)



Braçado

Ráfia

Meada



Pode-se encontrar materiais têxteis á venda em lojas da especialidade, sendo a sua compra feita á unidade, a peso ou a metro.

- ❖ **A peso** - Existem determinadas casas que vendem tecidos ao quilo, ou seja utilizam a balança.
- ❖ **O metro** - O metro e a fita métrica também são utilizados, como por exemplo, um metro de uma barra de madeira tem uma escala de medição dividida em cem centímetros.
- ❖ **A unidade** - os materiais que utilizamos, podem, também ser comprados é unidade, como por exemplo os fios vende-se em meadas, carrinhos de linhas, novelos, etc. O seu preço é calçudo com um determinado peso ou metragem.

## O Algodão



Esta fibra é extraída das sementes do algodão. Existem muitos tipos de algodão, sendo utilizados no vestuário. Os primeiros tecidos de algodão remontam a 3000 a.C. na Índia, mais tarde foi introduzido pelos árabes na Europa. Na América, a origem do algodão foi no México e Peru havendo ainda assim indícios de ter sido arquivado na América Central antes de Cristo. Com a Revolução Industrial, o algodão sofre um grande desenvolvimento e também houve uma grande evolução na forma de cultivar a planta do algodão e na sua colheita, tendo sido criadas máquinas automáticas. A compra de algodão faz-se a partir de amostras, pois existem padrões de qualidade definidos, que se faz pela sua cor características físicas grau de limpeza e comprimento da fibra. A apanha do algodão é manual ou mecânica.

Propriedades e características do algodão	
Pureza	Qualquer tipo de algodão conte impurezas sendo mais puro colhido á mão
Cor e espessura	De branco a rosa e é suave
Conservação do calor	Satisfatória
Resistência	Possui maior resistência quando húmido
Absorção da humidade	Muito alta
Tingimento e branqueamento	Recebe muito bem o branqueamento e de tinto
Temperatura para passar a ferro	177 a 200 graus
Estabilidade de forma	Reduzida, maior que o linho, inferior à lã e à seda

## O Linho

O linho é extraído do caule da planta do linho, a cultura do linho foi iniciada no Egipto, tendo como o primeiro objectivo a alimentação e só a seguir foi utilizado para a fabricação de tecidos.

A cultura do linho sofreu o maior avanço no séc. XVIII na Alemanha e no séc. XIX tornou-se uma séria concorrente das fibras de algodão, pois estas mal serem colhidas poderiam ser fiadas.

Existem vários países a cultivar esta fibra estando mais centrada na Europa, em Portugal a cultura do linho tem vindo a ser abandonada.

O linho dá-se bem em climas temperados, é plantado no início da Primavera, demorando aproximadamente 100 dias a crescer. A planta consegue atingir uma altura de 1 metro e a colheita é iniciada quando as sementes começam a amadurecer.

Propriedades e características do algodão		
Cor e espessura	Maceração * em orvalho - cinza Maceração em água - amarelada	Liso e frio
Conservação do calor	Reduzida Bom condutor do calor	
Resistência	A seco - alta A húmido - 130% a 140% da resistência a seco	
Absorção da humidade	Muito alta, a água é absorvida mas muito rapidamente expelida	
Tingimento	Recebe muito bem o tinto	
Estabilidade de forma	Inferior á do algodão	

\*Consiste em remover a cola vegetal que une a camada da fibra com o tecido da casca e do lenho, para que as fibras possam ser retiradas.

## A Juta

A juta é extraída do caule de uma planta, tal como o linho. A juta tem origem em regiões tropicais. Aquando da guerra da Crimela, em Inglaterra não conseguindo adquirir cânhamo Russo, procurou um substituto, tendo encontrado na juta. As suas primeiras fiações foram feitas em Dundee, na Escócia. Esta fibra tem adquirido uma importância crescente, encontrando hoje em segundo lugar nas fibras naturais a seguir ao algodão. Onde existe maior produção desta é na Índia e Bangladesh, embora haja outros países que produzem mas em menor quantidade. A planta da juta semeia-se em Março ou Abril, e quatro meses depois, após a queda das flores, faz-se a colheita cortando o caule da planta.



**Ilustração 9 - Planta da Juta**

Propriedades e características	
Pureza	Ótima, em consequência
Tingimento e branqueamento	São possíveis
Cor	Cinza para marron - avermelhada

## A lã

Remonta ao Paleolítica as primeiras utilizações da lã pelos Homens. Usavam-na para se cobrirem.

Milhares de anos depois foram trazidos os famosos carneiros “merinos”, que produziam lã de muito boa qualidade pelos Mouros, quando vieram de África

para invadirem a Península Ibérica. A criação desta espécie de carneiros continuou a ser feita pelos espanhóis, mesmo após os Mouros serem expulsos da Península. Mas tinham um inconveniente, em adultos a carne não era boa para consumir.

A venda da lã é feita em leilões onde, o comprador inspecciona a lã para saber a sua qualidade e poder licitá-la. Os mais importantes têm lugar na África do sul, na Austrália e em Londres.

Portugal também produz lã mas continua a ser exportada, pois não é suficiente.

Podemos classificar a lã segundo a forma como é obtida:

Lã virgem - é obtida da tosquia periódica dos animais, sendo mais fina a do carneiro.

Lã de peles - é obtida pelos dos animais abatidos, e obtêm-se através do tratamento desta, é de pior qualidade do que a lã virgem.

Lã recuperada - obtêm-se através da recuperação de desperdícios de tecidos podendo já ter sido utilizada.



A lã não só extraída de pêlos do carneiro, mas também de pêlos de:

- ❖ Mohair
- ❖ Caxemira
- ❖ Pêlos de camelo
- ❖ Pêlos de camelídeos



Propriedades e características do algodão	
Pureza	A lã quando está suja é impura, o seu valor aumenta com a diminuição das impurezas.
Cor e espessura	Branco natural, castanha, preta e também desbotada  Tem toque suave e duro
Conservação do calor	Ótima, pois a lã é um mau condutor de calor
Resistência	Não é tão resistente como o algodão e linho
Absorção da humidade	A lã inicialmente repele a água, e só depois de algum tempo absorve a humidade
Tingimento	Recebe bem a tinta em floco, fio e tecido
Resistência a insectos	A lã pode ser atacada pelas traças, mas actualmente existe anti-traças

## **Ilustração 10 - Caxemira**

# Conclusão

Com este trabalho, penso que conseguimos o nosso objectivo inicial, que era fazer um trabalho interessante mas não muito extenso nem maçador. Pensamos que o nosso trabalho fala dos aspectos mais importantes e interessantes das fibras têxteis, visto que fala de vários processos desde a extracção á fiação, e também em diversas fibras e quais as suas diferenças tendo em conta as propriedades de cada uma. Penso que neste trabalho, todas trabalhámos para um produto final que achamos ser enriquecedor e que nos ajudou a ficar mais cultas quanto às fibras têxteis.