

**A INDÚSTRIA TÊXTIL ARTESANAL E DE CONFECÇÃO,
NOS PRIMÓRDIOS DA CIVILIZAÇÃO**



Embrapa

ISSN 0103-0205

**A INDÚSTRIA TÊXTIL ARTESANAL E DE CONFECÇÃO, NOS
PRIMÓRDIOS DA CIVILIZAÇÃO**

João Cecílio Farias de Santana
Maurício José Rivero Wanderley

Embrapa

Embrapa Algodão. Documentos, 61

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Algodão

Rua Osvaldo Cruz, 1143 – Centenário

Telefone: (083) 341-3608

Fax: (083) 322-7751

<http://www.cnpa.embrapa.br>

algodao@cnpa.embrapa.br

Caixa Postal 174

CEP 58107-720 – Campina Grande, PB

Tiragem: 250 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Luiz Paulo de Carvalho

Secretária: Nívia Marta Soares Gomes

Membros: Aurelir Nobre Barreto

Carlos Alberto Domingues da Silva

Demóstenes Marcos Pedrosa de Azevedo

Eleusio Curvêlo Freire

Emídio Ferreira Lima

José Janduí Soares

José Wellington dos Santos

Malaquias da Silva Amorim Neto

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Algodão (Campina Grande, PB)

A indústria têxtil artesanal e de confecção, nos primórdios da civilização, por João Cecílio Farias de Santana e Maurício José Rivero Wanderley. Campina Grande, 1998.

24p. (EMBRAPA-CNPA. Documentos, 61).

1. Indústria Têxtil – História. I. Título. II. Série.

CDD 677

©Embrapa 1998

APRESENTAÇÃO

Dentre as necessidades básicas para a sobrevivência do homem na terra, destacam-se: alimentação, moradia, ocupação (trabalho) e vestimenta.

Nos primórdios da civilização, o homem dispunha de poucas matérias-primas: linho, seda, lã dos ovinos, pelo de cabra e pele de outros animais, como de camelo, para a confecção de sua vestimenta.

No decorrer dos tempos, com o aumento da população e do conhecimento, foram surgindo novas matérias-primas, como: algodão, abacá, cânhamo, caroá, côco, fórmio, malva, rami e outras, artificiais e sintéticas: acrílico, acetato, poliamida, poliéster e viscose, além de uma enorme evolução e modernização tecnológica do processo têxtil, envolvendo abertura de fardos, cardagem, fiação, tecelagem e acabamento, constituindo um segmento que só de pluma de algodão a nível mundial, consome na ordem de 86,7 milhões de fardos/ano, que é a fibra de origem vegetal mais consumida pela humanidade, em razão de seus méritos indiscutíveis, representando cerca de 47% do consumo global, para vestir uma população atual de 5,7 bilhões de habitantes.

A leitura deste documento fornecerá um leque de informações, que nos permitirá mover com facilidade no mundo Oriental Antigo, acerca dos primórdios da indústria têxtil manual (artesanal) e de confecção, a qual evoluiu ao longo da história em todo o mundo e é, atualmente, uma das maiores do planeta, constituindo-se na primeira fonte fornecedora de emprego e na Segunda geradora de recursos financeiros, com a nobre missão de fornecer tecidos, confecções e outros produtos têxteis, que se revestem em conforto e bem-estar para os usuários.

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão
Chefe Geral da Embrapa Algodão

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. MATÉRIA-PRIMA.....	09
2.1 LINHO.....	10
2.2 SEDA.....	13
2.3 LÃ.....	15
3. TINGIMENTO.....	16
4. FIAÇÃO E TECELAGEM.....	18
5. CONFECÇÃO DE ROUPA.....	19
6. CONCLUSÕES.....	20
7. AGRADECIMENTOS.....	22
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22

A INDÚSTRIA TÊXTIL ARTESANAL E DE CONFECÇÃO, NOS PRIMÓRDIOS DA CIVILIZAÇÃO

João Cecílio Farias de Santana¹
Maurício José Rivero Wanderley²

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho fornece, ao leitor, um leque harmonioso de informações, que lhe permitirá mover-se com facilidade no mundo Oriental Antigo acerca dos primórdios da indústria têxtil manual (artesanal) e de confecção, a qual evoluiu ao longo da história em todo o mundo e é, atualmente, uma das maiores do planeta, utilizando uma gama enorme de matérias-primas (naturais: abacá, algodão, cânhamo, caroá, côco, fórmio, linho, lã, malva, kenaf, juta, rami, seda, sisal e outras); (artificiais e sintéticas: acrílico, poliéster, polipropileno, poliamida, vidro, viscose e outras) além de gerar milhões de empregos diretos e indiretos e utilizar equipamentos da última geração, com o emprego de novos modelos de filatório dos tipos open-end, jato de ar e de fricção, e de teares computadorizados de pinça, projétil, jato de ar e de água, os quais funcionam a alta velocidade, produzindo tecidos de diversos tipos e da mais alta qualidade (Santana, 1996; São Paulo, 1996a; São Paulo, 1996b) para vestir uma população de 5,7 bilhões de habitantes, com perspectivas de atingir 6 bilhões até o final deste século e chegar a 10 bilhões no ano 2025.

¹ Pesquisador da Embrapa Algodão, CP 174, CEP 58107-720, Campina Grande, PB

² Técnico de Nível Superior da Embrapa Algodão

Para se ter uma idéia da demanda de matéria-prima dessa indústria, a nível mundial, só de pluma de algodão o consumo é da ordem de 86,7 milhões de fardos/ano, a fibra de origem vegetal mais consumida e mais utilizada pela humanidade (Smith, 1994) em razão dos seus méritos indiscutíveis: comprimento, uniformidade de comprimento, finura, maturidade, resistência, elasticidade, cor, brilho, sedosidade, aderência e outras, as quais se transferem para o fio, tecido e confecção, oferecendo aos usuários diversidade de aplicação, beleza e sensação de bem-estar (Beltrão, 1997; Santana, 1997).



Moça nômade com tear rústico. Confecção de roupas
Fonte: Enciclopédia Ilustrada da Bíblia. (1987)

2. MATÉRIA-PRIMA

Os principais materiais usados para a preparação de fios tecidos e confecções nos tempos remotos eram o linho (da planta do mesmo nome), a seda, a lã de ovelha, o pelo de cabra e a pele de animais, como a do camelo. O algodão só foi usado em Israel, quando começou a ser importado, talvez depois do exílio. Os israelitas gostavam de enfeitar suas roupas com franjas, debruns e borlas vivamente coloridos; fios de ouro eram usados para enfeitar vestes muito especiais (Confecção..., 1987).

É importante frisar que os restos mais antigos de tecido de algodão foram encontrados na Índia e datam de 3000 a.C.; mais tarde, os árabes trouxeram o algodão para a Europa e o algodão americano teve origem no México e no Peru. Deve-se aceitar, como certo, que o algodão já fora cultivado nas Américas, pelo menos na América Central, antes de Cristo (Erhardt et al. 1976).

O conhecimento da seda remonta à antigüidade, quando foi chamada *sericum*, derivado de *serica* (China). Os chineses têm a imperatriz Hsi Ling Shi como incentivadora da arte de criar bichos-da-seda (*Bombyx mori*) durante o governo do imperador Huang Ti 3000 a.C. Aristóteles cita a obtenção de tecido do borbice em sua história natural (Seda, 1975).

Aproximadamente no mesmo período em que importantes civilizações se desenvolveram no Oriente Médio (egípcios, israelenses, libaneses e outras) surgiram também, no Extremo Oriente, alguns povos criadores de grandes culturas, como os chineses, os indianos e os japoneses.

Os povos do Oriente Médio e do Extremo Oriente foram contemporâneos, mas não tiveram muito contato; a distância e as dificuldades de comunicação fizeram com que se desenvolvessem isoladamente. A China foi uma das primeiras civilizações da humanidade; segundo lendas e tradições

chinesas, o Vale do Rio Amarelo era habitado por agricultores e artesãos desde 3000 a.C.

No século II. d.C, os chineses inventaram o papel, passando a usá-lo para imprimir livros, dinheiro em nota, fazer leques e até janelas; inventaram também a bússola e a pólvora, na dinastia Sung, no período de 906 a 1279 d.C. e desenvolveram a primeira forma de impressão, a arte de entalhar figuras e letras sobre uma superfície de madeira que, recoberta de tinta, reproduzia as imagens em folha de papel ou outro material: era a xilogravura, precursora da imprensa (Arruda & Pilletti, 1994).

As mercadorias chinesas, em 57 d.C., eram cobiçadas pelos ricos do império romano; os chineses cobiçavam os cavalos da Ásia Central, os mercadores árabes monopolizavam essas trocas comerciais e em caravanas de camelo, levavam os produtos até Damasco, Capital da Síria, e Antioquia, perto da fronteira da Síria com a Turquia, e Tiro, importante cidade Estado da costa do Líbano, dominadas pelos romanos. A extensa via comercial tinha o nome de "ROTA da SEDA" (Arruda & Pilletti, 1994).

2.1. Linho

Em Israel o linho só crescia na planície costeira meridional, na região de Jericó (cidade a Oeste do Rio Jordão, situado a 250m abaixo do nível do mar e aproximadamente a 8km ao Norte do Mar Morto) e na Galiléia (nome de regiões e do

grande lago do mesmo nome ao Norte de Israel). Na época do Novo Testamento a quantidade de linho cultivado na Galiléia cresceu muito; os egípcios cultivavam linho em grande escala e, imergindo-o em água corrente, conseguiam produzir um tipo de linho muito macio, chamado linho fino (Confecção..., 1987).



Aspecto vegetativo do linho. Plantas da Bíblia.
Fonte: Enciclopédia Ilustrada da Bíblia (1987)

Os fios e as roupas de linho eram feitos desta planta (família *Linaceae*, cujo nome científico é *Linum usitatissimum*) de flores azuis, com cerca de 45cm de altura; arrancada a planta, separaram-se as fibras da haste, imergindo-as em água (maceração); depois, eram cardadas e tecidas como fio; o tecido de linho era confeccionado com a bainha externa da planta do mesmo nome. No Egito, onde se cultivava o linho em grande quantidade, todos vestiam roupa de linho, um linho tão fino que era quase transparente; as fibras eram usadas para corda, rede e pavio de lamparina e o linho para vela de barco e, no Egito e Israel, era usado para a confecção de roupas finas e para envolver cadáveres (Plantas..., 1987).

Como se percebe, o linho é uma erva cultivada no Oriente desde os tempos mais remotos e, talvez, levado para a Europa pelas migrações arianas; daí, graças às suas fibras têxteis, fornece um dos tecidos mais usados e disputados no mundo, visto que se espalhou por todas as zonas aptas à sua cultura - Argentina, EUA, Canadá, China, Rússia e outras. Além das fibras, aproveita-se a semente, riquíssima em óleo e mucilagem; é medicinal e, com a denominação de "Semen lini", serve para o preparo de cataplasmas quentes e úmidos. O óleo de linhaça, considerado pelos especialistas como o melhor óleo secante usado na indústria, é tido como padrão dos óleos secativos, muito empregado para a fabricação de vernizes e tintas, fabricação de plástico, de linóleo, de derivados sulfonados e sulfatados, borracha sintética etc. (Shultz, 1963; Pinto, 1963).

Por outro lado, a cultura do linho e a sua industrialização são bastante importantes para a economia dos Estados do Sul do Brasil. Nos campos brasileiros e na região costeira há várias espécies silvestres: *Linnnum brevifolium*; *L. Junceum*; *L. littorale* e *L. selaginelloides* (Shultz, 1963).



Moças egípcias com finas vestes de linho. Vida doméstica e familiar, vestuário e moda.

Fonte: Enciclopédia Ilustrada da Bíblia.(1987)

2.2. SEDA

O conhecimento da seda remonta à Antigüidade, quando foi chamada *sericum*, por ser derivada da serica (China). Os chineses têm a imperatriz Hsi Ling Shi como incentivadora da arte de criar bichos-da-seda (*Bombyx mori*) durante o governo do Imperador Huang Ti (3000 a.C.). Aristóteles cita a obtenção de tecido do bombice em sua história dos animais (Seda, 1975).

A seda é produzida principalmente pelas lagartas de certos tipos de mariposa. Distinguem-se dois tipos de seda: a amoreira e a silvestre as únicas matérias-primas têxteis que a natureza produz já em forma de fio.

A seda da fiandeira (*Bombix mori*) é a matéria fibrosa natural mais nobre e uma das mais caras; seu alto brilho, o toque suave, fascinante, a bela caída das dobras dos tecidos de seda, as cores saturadas e a pequena tendência para formar rugas, a tornam um material cobiçado e de alto preço.

A China é a pátria da seda; há 4000 anos já criava o bicho-da-seda para a obtenção da seda e a produção de seus artigos. Durante milênios, a fabricação da seda foi segredo chinês cuja revelação era castigada com a pena de morte. No início, era permitido exportar apenas artigos já manufaturados, que chegavam ao Oriente Médio através de caravanas, que percorriam as vias da seda, passando pelo Turquestão Oriental, Pamir e Irã, de onde alcançavam a Europa, principalmente por via marítima, que durava vários anos, e encarecia o produto; por isto, a seda só poderia e deveria ser usada por pessoas ricas (Erhardt et al. 1976).

No século VI, precisamente em 552 d.C., Justiniano, Imperador Romano do Oriente, enviou alguns monges à Seríndia e Constantinopla, que trouxeram, escondido, ovos do bicho-da-seda, introduzindo sua criação em Bizâncio e depois na Grécia, de onde a criação do bicho-da-seda e a manufatura da sua seda se espalharam pelos países que rodeavam o Mar Mediterrâneo. (Seda, 1975; Erhardt et al. 1976).

Das folhas da amoreira - *Morus alba*, se nutre o bicho-da-seda, razão pela qual a sericicultura é considerada, primeiro, atividade agrícola; em seguida, como criação de animais e, finalmente, como indústria. Os casulos são manipulados para produzir fios contínuos de seda crua (o verdadeiro casulo consiste num fio ininterrupto de comprimento máximo de 4000m, cuja camada interna consiste em sericina lisa, solidificada na forma de pergaminho) através de um processo característico da indústria da seda, chamado bobinagem. O fio de seda precisa ser preparado antes de tecer.

Antes do tratamento, a seda animal é formada por duas substâncias protéicas: a sericina e a fibroína. Após as operações

de desborramento e antes do tingimento, a seda passa a ser constituída apenas de fibroína (Erhardt et al. 1976; Seda, 1975).

O Japão e a China lideram a produção mundial dessa matéria-prima, cujo maior centro comercial é Zurique, lugar líder de transbordo de seda; outros pontos de comércio são: Shangai, Yokohama, Milão, Lyon, Londres, Bremen, Krefeld e Paterson, este localizado nos Estados Unidos da América do Norte.

No Brasil, a sericicultura tem obtido excelentes resultados, podendo competir com as mais importantes do mundo. A quase totalidade da produção se acha concentrada em São Paulo, cujo clima favorece grandemente a sericicultura permitindo, às vezes, mais de 12 safras de casulo/ano (Erhardt et al. 1976).

2.3. Lã

Em Israel, as ovelhas eram tosquiadas na primavera, depois de terem sido imersas em água. A lã era lavada ou enviada ao pisoeiro (lavador ou tintureiro) para eliminação de gorduras naturais; para isto, a lã era pisada sobre uma pedra em água e depois exposta ao sol para secar e branquear. Fala-se que o "campo do pisoeiro" ficava perto de uma fonte de água e, como freqüentemente acontecia, fora da cidade, por causa do mau cheiro. "O pisoeiro" também alisava tecidos de lã nova e às vezes era encarregado do seu tingimento (Confecção..., 1987).

É importante frisar que o termo "pisoeiro" corresponde a curtidor de couro, e é possível que, naqueles tempos, as peles fossem simplesmente secas ao sol e tratadas com estrato de certas plantas. Os curtidores viviam fora das cidades porque seu trabalho era fonte de mau cheiro.



Ovelhas e cabras produtoras de lã e pele, no Oriente Médio. Animais da Bíblia.

Fonte: Enciclopédia Ilustrada da Bíblia (1987)

2. TINGIMENTO

O rebanho de ovelhas, em Israel, compreendia ovelhas e cabras de cor negra, branca, malhada e salpicada razão pela qual a lã pode ter muitas cores naturais; assim, as tintas fundamentais podem produzir uma variedade de tonalidades e as cores mais comuns eram o azul, a escarlata e o púrpura, possivelmente as tinturas básicas. As vestes de púrpura eram sinal de realeza e riqueza; uma qualidade inferior de púrpura era obtida tingindo-se o tecido primeiro de azul e depois de vermelho; a melhor púrpura vinha de Tiro (importante cidade, Estado da costa do Líbano, com dois portos, um em terra firme e outro numa ilha). (Lugares..., 1987); era muito cara, por ser feita de moluscos encontráveis na costa do Mediterrâneo.

Alguns lugares de Israel, com abundância de água e pastagens, tornaram-se centros especializados em tinturaria como, por exemplo, Gazer (umas das cidades cananéias que, por algum tempo, pertenceu ao Egito), Bet-Sames (cidade

situada a cerca de 19km a oeste de Jerusalém), Betsure (cidade de Judá, situada a 6km ao Nordeste de Hebrom) e Debir. Escavações realizadas nesta última, mostraram que cerca de um terço das casas tinha lugar especial destinado à tinturaria, cada um com duas cubas de pedra, e pequenas aberturas na parte superior. Provavelmente colocava-se primeiro potassa e cal queimada na cuba acrescentando-se depois a tinta, cuja quantidade era maior na segunda cuba; a lã recebia dois banhos e a potassa e a cal fixavam a tinta; depois, a lã era exposta para enxugar e, assim, estava pronta para ser fiada e tecida. Quase todas as casas de Debir tinham um tear (Confecção..., 1987; Lugares..., 1987).



Mulher fiando fora da tenda nas montanhas do Tauro, na Turquia. Confecção de roupas. Fonte: Enciclopédia ilustrada da Bíblia (1987)

4. FIAÇÃO E TECELAGEM

Depois de cardada, a lã era fiada, pelas mulheres, o que provavelmente era feito em simples fuso manual, embora só tenham sido encontradas rocas de pedra, cerâmica e osso. Dois tipos principais de tear eram usados em Israel: um horizontal e um vertical.

No tear vertical o tecelão ficava em pé, com os fios verticais presos numa travessa em cima e esticados para baixo, por meio de pesos. A medida em que o tecelão trabalhava, os fios transversais eram empurrados para cima. Poderiam ser trabalhadas cinco ou seis urdideiras ao mesmo tempo, o que permitia produzir vários desenhos. O tecelão podia afastar-se, o que lhe possibilitava tecer grandes peças de tecido. Em época posterior foi introduzida uma barra giratória na parte inferior do tear. O tecido era começado de baixo e o pano pronto era enrolado, o que permitia fazer longas peças de tecido.

O tear horizontal era composto de duas travessas presas por quatro estacas no chão e o tecelão se sentava à sua frente. O tear não podia ser mais largo que o alcance dos braços do tecelão. Parece que os egípcios tinham um sistema de duas pessoas trabalhando com este tipo de tear. Tanto a lã como o linho e, às vezes, os pelos mais grossos de cabra e camelo, para capote de pastores e tendas, podiam ser tecidos nesta forma de tecer (Confecção..., 1987).

Ressalta-se que uma das grandes artes de Israel era a tecelagem, tão importante quanto a pintura e a escultura em outros países. Desde tempos antiquíssimos eram confeccionadas roupas de lã. Com muita freqüência, a lã era tingida. Algumas ovelhas eram criadas em abrigos cobertos, desde o nascimento, para produzir uma lã branca e de boa qualidade.



Tecidos de cores vivas expostas para venda no mercado Beduíno em Besabéia, cidade ao sul de Israel. Confeccção de roupas.

Fonte: Enciclopédia ilustrada da Bíblia (1987)

O pelo de camelo fornecia tecidos quentes, mais grosseiros, mas também podia ser transformado em mantas leves. A lã de cabra era marrom ou preta e usada para fazer cobertura de tendas e mantas para os pobres; misturada ao pelo de camelo, produzia o "pano de saco", que era áspero e desagradável para vestir (Vestuário..., 1987).

5. CONFECÇÃO DE ROUPAS

Havia, em Israel, duas maneiras principais de se confeccionar roupa. Se o tear era suficientemente largo, toda a veste podia ser feita com uma só peça; o tecelão começava da borda de uma manga e tecia até a extremidade da outra manga, deixando uma abertura para a cabeça. Quando o tear era estreito, a vestimenta era feita em três partes: a parte do busto e das mangas, a parte anterior e a parte posterior; a abertura para a cabeça era reforçada com cordão e tecido; às vezes, eram confeccionadas peças de roupa circulares; o tecelão

começava no meio e alargava o tecido com um dos dois fios de cada vez (Confecção..., 1987).

As diferenças principais na indumentária verificavam-se entre ricos e pobres; o camponês pobre possuía somente roupas de lã de ovelha ou de pelo de cabra; os ricos, ao contrário, tinham um tipo de roupa para o inverno e outro para o verão, roupas para o trabalho e roupas para tempo de lazer, roupas de matérias diferentes, de linho fino e até de seda (Vestuário..., 1987). Por outro lado, as sedas bizantinas, usadas em vestes eclesiásticas e altares, foram famosas.

O Império Árabe era, no século VIII, sericultor, do Cáucaso à Espanha. Cruzadas regressavam à Europa com sedas árabes de cores e padrões inusitados. A Andaluzia foi o primeiro grande centro sericultor europeu. Rogério I, da Sicília, instalou o artesanato da seda, no ano de 1130, em Palermo. A sericicultura prospera, a seguir, no Calábria e em toda a península italiana. Na França, a tecelagem de seda foi iniciada no ano de 1480, em Tours (reinado de Luís XI) cuja seda produzida em Lyon adquiriu prestígio universal (Seda, 1975).

6. CONCLUSÕES

Observa-se o quanto foi importante a contribuição da indústria têxtil artesanal nos primórdios da civilização, em Israel, Egito, China, Índia e Japão, que usava métodos rudimentares de fiação, tingimento, tecelagem e na confecção, além de um número reduzido de matérias-primas: linho, lã, seda, pelo e pele de ovelha, cabra e camelo, na confecção de roupas e indumentários.

Naqueles tempos remotos, a indústria artesanal supria a pequena população, do Oriente Médio e do Extremo Oriente.

Com o passar dos tempos, surgiram diversas descobertas nos cinco continentes, crescimento populacional, novas fontes de matérias-primas de origem vegetal e animal: abacá, algodão, cânhamo, coco, juta, malva, rami, sisal etc; e outras artificiais

e sintéticas: acrílico, poliéster, polipropileno, poliamida, vidro, viscose e outras) além de uma grande evolução da indústria têxtil, verificada na Inglaterra nos meados do século XVIII, na chamada "Revolução Industrial", surgindo diversos inventos que revolucionaram os processos de mecanização da indústria têxtil da Inglaterra e, posteriormente, em todo o mundo, como a lançadeira volante, inventada em 1733 por John Kay, a spinning Jenny, por James Hargreaves, em 1764, a Water Frame de Richard Arkwright, em 1763, a spinning mule (mula fiadora), invenção de Samuel Crompton, em 1779, e o tear mecânico de Edmund Cartwright, em 1787. (Santana, 1996; Cotrim, 1985; Revolução..., sd).

Ademais, a indústria de fiação e de tecelagem muito deve a dois grandes inventores: Richard Arkwright e Joseph Marie Jacquard; ao primeiro, o mundo deve o sistema de fiação moderno, cujos métodos alcançam hoje, um grau de perfeição quase absoluta e, ao segundo, as modernas máquinas de tecelagem, visto que o mesmo desenvolveu, em 1790, um aparelho destinado a separar os fios, aperfeiçoando a máquina de tecer (Revolução industrial, 1975).

O Brasil tem-se beneficiado com os avanços dessa indústria, visto que a indústria têxtil brasileira é hoje a sexta maior do mundo, constituída de 4.103 unidades do setor têxtil (fiação, tecelagem, malharia e beneficiamento) e por 17.067 do setor de confecção (vestuário e outros). Os dois setores respondem por mais de um milhão e oitocentos mil empregos (Textília, 1996b). Esse segmento produziu, em 1995, mais de um milhão e cento e trinta mil toneladas de artigos têxteis, utilizando diversas matérias-primas de origem vegetal, animal, artificial e sintética, sendo liderada pela fibra de algodão, que representou, naquele ano, 74,63% da matéria-prima utilizada, num montante de 845.073t, confirmando os méritos indiscutíveis das qualidades intrínsecas da sua fibra (São Paulo, 1996b; Santana, 1997) pois, fazendo-se um paralelo entre a lã e o algodão, observa-se que a lã conserva o calor, é elástica,

plástica, macia, flexível, feltrável e pode ser tingida com fixidez à fervura, mas é muito sensível ao atrito, à escovadela e à forte lixiviação pelo banho de lavagem; suas propriedades tornaram-na excelente para roupa externa, mas contra-indicada para roupa de cama, cozinha e mesa. O algodão, pelo contrário, pode ser fervido, escovado e tingido com solidez à fervura; ele amassa facilmente e conserva menos calor que a lã. Por esta razão é mais indicado para roupa e vestuário que sujam muito e que, assim, exigem lavagem e fervura. (Erhardt et al. 1975/76).

Em síntese, apesar do surgimento de diversas matérias-primas (natural, artificial e sintética) desde os primórdios da humanidade até os dias atuais, a fibra do algodão foi, é e será, a principal matéria-prima da indústria têxtil, que tem a nobre função de atender à demanda de tecidos, roupas e confecções para toda a humanidade, visto que o "vestuário" constitui, ao lado do alimento e da moradia, uma necessidade fundamental do homem.

7. AGRADECIMENTOS

A Paulus Editora pela autorização das reproduções das sete fotografias que ilustram este trabalho.

A Maria do Socorro Nogueira Lima, Assistente de Operações II, pelo trabalho mecanográfico de digitação.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, J.J. de A.; PILLETTI, N. **Toda a história**: história geral e história do Brasil. São Paulo: Ática, 1994. 408p

BELTRÃO, N.E. de M. Por que abandonamos o algodão? **Fibras e Óleos**, n.21, p. 6, abr. 1997.

CONFECÇÃO de roupas. In: ENCICLOPÉDIA ILUSTRADA DA BÍBLIA. São Paulo: Paulus, 1987. p. 262-263

COTRIM, G.V. A revolução industrial e as doutrinas socio-econômicas. In: História geral para uma geração consciente: da antigüidade aos tempos atuais. São Paulo: Saraiva, 1985. p. 170

ERHARDT, T.; BLUMCKE, A.; BURGER, W.; MARKLIN, M.; QUINZLER, G. **Curso técnico têxtil: física e química aplicada, fibras têxteis, tecnologia.** São Paulo: EPU, 1976. 87 p.

LINHAÇA. In: PINTO, G.P. **Características físico-químicas e outras informações sobre as principais oleaginosas do Brasil.** Recife: IPEANE, 1963. p. 35-37

LUGARES da bíblia. In: ENCICLOPÉDIA ILUSTRADA DA BÍBLIA. São Paulo: Paulus, 1987. p. 218-288

PLANTAS da bíblia. In: ENCICLOPÉDIA ILUSTRADA DA BÍBLIA. São Paulo: Paulus, 1987. p. 229-233

REVOLUÇÃO industrial In: ENCYCLOPAEDIA BRITANICA DO BRASIL. São Paulo: Enciclopédia Mirador Internacional, 1975. p. 9877-9882

REVOLUÇÃO industrial In: OBJETIVO. Português, matemática, história, geografia, biologia, física, química e inglês. S.l., CERED, s.d. p. 113-118

SANTANA, J.C.F. de. Situação atual e perspectivas do algodão brasileiro. **Fibras e Óleos**, n. 21, p. 3, abr. 1997.

SANTANA, J.C.F. de. Evolução da mecanização da indústria têxtil. **Fibras e Óleos**, n. 20, p. 6, dez. 1996.

SCHULTZ, A.R. **Introdução ao estudo da botânica sistemática.** 3. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1963. 427 p.

SMITH, H.R. **Tendências do mercado no mundo**. Trabalho apresentado no XVI Congresso Nacional de Técnicos Têxteis, Salvador, BA, 1994.

SEDA. In: ENCICLOPÉDIA MIRADOR INTERNACIONAL. Rio de Janeiro: Encyclopaedia Britannica do Brasil 1975. v. 18, p. 10299-10300.

SÃO PAULO: Brasil têxtil. **TEXTÍLIA**, v. 20, abr./jun.1996a

SÃO PAULO: Brasil têxtil. **TEXTÍLIA**, v. 22, out./dez.1996b

VESTUÁRIO e moda. In: ENCICLOPÉDIA ILUSTRADA DA BÍBLIA. São Paulo: Paulus, 1987. p. 24-27.