

ANAIS DO  
IX SIMPÓSIO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS  
PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS DE HISTÓRIA

(Florianópolis, 17 a 23 de julho de 1977)  
Organizados pelo Prof. Eurípedes Simões de Paula

Publicados pela Profa. Alice Piffer Canabrava  
Secretário Geral da ANPUH

# O HOMEM E A TÉCNICA

Volume I

SÃO PAULO - BRASIL

1979

# NOTAS SOBRE A SEDA NATURAL. (UM ESTUDO DOS ASPECTOS DA SUA TÉCNICA E DIFUSÃO ATRAVÉS DA HISTÓRIA)<sup>(\*)</sup>

---

NICHOLAS MU YU CHEN

*da Faculdade de Filosofia,  
Letras e Ciências Humanas da Universidade  
de São Paulo.*

## INTRODUÇÃO

Estamos hoje numa época de assimilação acelerada, com a proliferação e onipresença dos meios de comunicação, graças à rapidez e eficiência dos mesmos. Assim, as novidades e os novos valores, logo encontram imediata aceitação pelos povos, quebrando qualquer fronteira geográfica. Com efeito, o mundo está adquirindo modos e costumes quase semelhantes e homogêneos. Isto é atribuído ao intercâmbio comercial e cultural das trocas que se interpenetram no tempo e no espaço.

Não faltam na História exemplos claros de produtos novos ou específicos de um país que se espalham e divulgam em terras alheias, tornando-se conseqüentemente, objetos de uso popular no lugar alcançado. Sabemos que os produtos tradicionais da China, tais como: a porcelana, o papel, o chá e a seda, tiveram um papel interessante sob o aspecto econômico, social e político, que chegou a influenciar uma grande parte do globo. Entretanto, sendo o assunto de grande extensão, nos limitaremos neste trabalho a especificar o papel que a seda teve no tocante aos aspectos citados, notando os riscos de fluxo de mútua influência entre os diferentes povos.

\*            \*  
\*            \*

---

(\*) - Comunicação apresentada na 1a. Sessão de Estudos, Equipe A, no dia 18 de julho de 1977 (*Nota da Redação*).

## A DESCOBERTA DA UTILIDADE DA SEDA

O aparecimento da seda na China remonta a tempos longínquos. Conta-se que a esposa de Huang Ti (2640 a.C.) - o primeiro unificador da nação chinesa - descobriu por acaso a arte de desfiar o casulo do bicho da seda e fazer o tecido utilizando-se do fio. Passou posteriormente a ensinar o povo a manejar a seda em certa quantidade, de modo que esta passou a fazer parte do vestuário juntamente com o linho e as peles que já estavam presentes no fabrico de indumentas. Esta história, relatada em inúmeros livros chineses antigos, sucedeu numa época bastante remota, o que levou muitos historiadores a duvidarem da veracidade de Huang Ti, afirmando tratar-se de um fato lendário, devido à carência de comprovação científica. Contudo, sempre há nas lendas um fundo de verdade, e a própria tradição oral do povo, embora às vezes deturpada como nas epopéias homéricas, sempre conserva o caráter original, motivado por um acontecimento real.

Cumpramos esclarecermos que o reinado de Huang Ti ocorreu por volta de 5.000 anos atrás, e a justificativa para atribuição da invenção da seda por sua esposa, reside na escavação arqueológica de L Tsi, que encontrou o casulo do bicho da seda numa sede pertencente à dinastia Hsia (2183-1752 a.C.)(1). Além disso foi encontrado nas inscrições de ossos da dinastia Shang (1751-1122 a.C.), o registro da palavra *sz* que significa seda(2). Excetuando as comprovações arqueológicas, temos também registros literários convincentes. O livro *Shu-Ching* (História da Antiguidade) nos relata que a seda era um produto fundamental na receita do Estado já no reinado do imperador Yu (2183 a.C.)(3), e o livro *Mêncio* (372-289 a.C.), faz também a seguinte citação: "*Se o povo tiver cinco hectares com plantação de amoreira, o homem quando chegar aos cinquenta anos poderá se vestir com seda*" (4). Tais observações demonstram que desde a Antiguidade, a indústria da seda já estava bem desenvolvida e gozando de grande popularidade na China.

\*            \*

\*

## A INTRODUÇÃO DA SEDA NO IMPÉRIO ROMANO (DE COMO A PALAVRA SEDA PASSOU A DESIGNAR A CHINA)

Em seu livro *História Animalium*, Aristóteles mencionou que o bicho da seda tinha chifres. Isto demonstra que o conhecimento so bre a seda era naquela época ainda imaginário(5).

*"Parece que os romanos tiveram conhecimento da existência da seda durante a batalha de Carras, quando Crasso foi esmagado pelos partos. Foi pelo menos isto que os sobreviventes afirmaram, talvez para justificar a fuga do campo de batalha. A derrota dos romanos foi atribuída ao aparecimento de nuvens amarelas e vermelhas por cima das tropas partas, que nada mais eram do que bandeiras de seda a tremular ao vento, dando a impressão de imensas nuvens de fogo. Com essa visão e os ensurdecedores gritos dos soldados asiáticos os legionários debandaram" (6).*

A palavra "seda" indicada nos documentos antigos, encontra-se no *Velho Testamento*: Ezequiel (16:9-10) recorda: *"Eu te vesti de te<sub>u</sub> cidos bordados, calcei-te com sapatos de pele de texugo, cingi-te com um cinto de fino linho e um véu de seda"*. Ezequiel foi deportado de Jerusalém para a Caldéia, em 597 a.C, vivendo até sua morte no exílio. Acreditamos que nesta época a chegada e difusão da seda já se dera na Mesopotâmia.

Na Grécia, os produtos orientais foram introduzidos através da conquista de Alexandre Magno, que impulsionava o intercâmbio comercial entre o Oriente e o Ocidente. Pouco a pouco tais mercadorias foram sendo levadas à região oeste do Mediterrâneo.

No auge do Império Romano, quando este se estendia pelo Mediterrâneo, incluindo a região do Mar Vermelho, melhores condições de vida foram proporcionadas, devido às enormes riquezas acumuladas em mãos das classes governantes e assim os objetos raros e exóticos passaram a ser apreciados. Entre eles encontrava-se a seda, que já era procurada com grande afã.

A expressão *seres*, nome pela qual os romanos conheciam a seda, é uma palavra oriunda da transcrição fonética do correspondente chinês *si*. Provavelmente foi um nome obtido na China e transmitido pelos mercadores persas e judeus que revendiam a seda aos países me-

diterrâneos. Plínio-o-Antigo, descreveu o conhecimento da época so bre a seda na sua famosa *História Natural*, preocupando-se também com o afluxo de moedas de ouro na Índia, Seres e Arábia. A palavra *seres* passou com o tempo a significar China, e a partir dela, formaram-se as palavras portuguesas: sinologia, sinólogo e sericultura entre outras; e também *silk* do inglês e *soie* do francês e os termos usados no estudo da ciência como: *Sinanthropus*.

\*        \*  
\*        \*

#### A EXPORTAÇÃO DA SEDA PROPORCIONOU UMA POLÍTICA DE EXPAN- SÃO NA DINASTIA HAN (206 a.C. - 214 d.C.)

A palavra chinesa *Si-Yu*, freqüentemente mencionada na História da China, é uma nomenclatura destinada a designar as terras situadas nos confins do oeste chinês, ou mais propriamente, as terras além da raça Han. Em sua extensão enquadra a província atual de Sin Tsion (ou Turquestão Chinês), Transoxiânia, Afganistão, Iran e a Ásia Central a tē o Mar Cáspio.

Com a ascensão ao poder da dinastia Han (206 a.C. - 214 d.C.) os iimites do território chinês alcançaram o *Si-Yu*. Estando tal região sob a tutela do Império Bárbaro dos Hun Nu que bloqueava a comunica ção e monopolizava o comércio da seda, foi traçado um plano estraté gico, que previa a aliança com os estados de Si-Yu, a fim de combater os Hun Nu, e eliminar a séria ameaça que eles constituíam para a se gurança chinesa. No reinado de Wu Ti (140-90) da dinastia Han, ini ciaram-se as guerras ofensivas contra os Hun Nu. Este período corres pondeu ao da *Pax Romana*, onde a prosperidade e riqueza do Império Ro mano conduziu à intensificação da importação da seda (7).

As guerras com os Hun Nu duraram cerca de setenta anos, finali zando com a dissipação do poderio dos bárbaros e gerando um desloca mento destes para o Ocidente e talvez a imigração destes para a Euro pa. Foi assim que os estados Si-Yu submeteram-se à hegemonia chine sa, sendo com isso restabelecida a comunicação entre a China e o Oci dente. Conseqüentemente, o intercâmbio entre a China e a Ásia Cen tral foi por extensão intensificado. Nesta época um fato marcou mui to: a penetração do Budismo. Convém notar que o episódio do reestabe

lecimento da Rota da Seda é sem dúvida alguma, uma ocorrência de grande destaque na História do intercâmbio comercial chinês.

\*        \*  
\*  
\*  
\*

#### A PERDA DO MONOPÓLIO CHINÊS E O FLORESCIMENTO DA INDÚSTRIA DA SEDA NAS ÍNDIAS-SÍRIA-CONSTANTINOPLA - PÉRSIA E EUROPA

Um conto chinês narra que no ano de 140 a.C. o rei do Khotan (Turquestão Chinês) propôs unir-se em matrimônio a uma princesa chinesa - ato apreciado e encorajado pela política governamental chinesa, já que isto significava o estreitamento das relações e o apaziguamento dos povos nômades. Tal soberano avisou de antemão à futura noiva sobre a inexistência de seda em sua terra, de modo que as vestimentas deveriam ser trazidas da China. A inteligente princesa, tomando conhecimento do fato, escondeu sob os cabelos alguns casulos do bicho da seda e inclusive sementes de amoreira e assim introduziu clandestinamente a técnica da seda em uma região exterior aos limites do território chinês (8).

Provavelmente este episódio é o ponto de partida para a difusão da sericicultura na Índia, que começou a despontar ali, pelo vale dos Rios Brahaputra e Ganges, dilatando-se lentamente até a Pérsia e Ásia Central.

Outra história famosa referente à difusão da sericicultura data do reinado de Justiniano (527-567), que, conscientizou-se da importância da seda no aspecto econômico do país, procurando assim acabar com o monopólio persa que tentava controlar todo o comércio de Constantinopla. Pediu então para que dois monges nestorianos lhe trouxessem os casulos do bicho da seda, em sua viagem à China. Os tais monges atendendo ao seu pedido os trouxeram em seus bastões(9).

Por volta de 550 d.C. a indústria da seda já estava bem difundida em Constantinopla, sendo o consumo igualmente incrementado: as igrejas da cristandade romana e de Constantinopla, passaram a usar tecidos de seda no altar e no vestuário ritual. Pouco a pouco, *o Estado Bizantino monopolizou a manufatura da seda de tal forma que somente certas oficinas estavam autorizadas no fabrico de determina*

*dos tipos de tecidos" (10).*

Além de Constantinopla, Damasco evidenciou-se também como centro destacado na industrialização da seda. Seu tecido de matizes sofisticados fixou o nome da cidade como "damasco", que representava uma espécie de tecido de seda. Naquele tempo a técnica da tinturaria teve igualmente um grande avanço em Damasco. *"Sabe-se que no século IV, uma libra de seda valia um quarto de uma libra de ouro. O curioso é que a seda tingida de púrpura valia duas libras e meia de ouro" (11)* pois no Ocidente, ainda não se conhecia a técnica de tingir a seda.

\*            \*  
\*

A PRODUÇÃO FRANCESA É ABALADA PELAS DOENÇAS DO BICHO DA SEDA (*Luis Pasteur descobre as causas do mal*).

Na Idade Média européia a indústria da seda floresceu particularmente na Itália e na França, onde o empreendimento era muito rendoso e próspero. Com o tempo os produtos ficaram mais variados e sofisticados. Os tecidos serviam para numerosos fins, satisfazendo principalmente a vaidade das mulheres européias.

Diante disto, o Ministro da Fazenda de Luis XIV - J.B. Colbert - incentivava a indústria francesa mediante subsídios e prêmios oferecidos aos que participavam da plantação da amoreira e da cultura do bicho da seda. Assim, por volta de 1780 a indústria da seda atingiu o período áureo, proporcionando uma grande percentagem na arrecadação do governo francês.

Já por volta do século XIX começaram a alastrar-se pela França e Itália as graves doenças do bicho da seda. A cultura foi então, tragicamente abalada e os produtores viram-se obrigados a importar os ovos do Japão. A doença chamada *pebrine* que era hereditária, infecciosa e contagiosa, foi uma das que se verificou com mais freqüência.

Com isto, o governo francês solicitou a Luis Pasteur que fizesse um estudo sobre as causas das doenças do bicho da seda. O célebre cientista obteve um grande êxito na pesquisa proporcionando à indústria meios de manter uma produção regular. Ele justificou que as doenças eram oriundas de parasitas e virus, transmitidos por conta-

tos e por hereditariedade. Salientou também que os meios de eliminar tais doenças era a conservação da higiene e prática da seleção: a incubadeira deveria ser conservada limpa, e com temperatura regulada e até com certo grau de umidade mantido, sendo os ovos e as borboletas defeituosas destruídas.

Após as descobertas de Luis Pasteur, a indústria da seda francesa, recuperou-se novamente, caminhando para a prosperidade. T. H. Huxley, renomado cientista inglês, afirmou que a indenização de cinco bilhões de francos-ouro pagos à Alemanha pela derrota da guerra Franco-Prussiana, foi recompensada graças à descoberta de Pasteur que beneficiou de tal modo a indústria da seda a ponto de ser obtido um rendimento suficiente que cobrisse tais prejuízos (12).

\*            \*  
\*            \*

#### OS LIVROS CHINESES DEMONSTRAM O CONHECIMENTO SOBRE AS DOENÇAS DO BICHO DA SEDA

Tendo a criação do bicho da seda na China, uma longa história, é evidente que as experiências e conhecimento a respeito das técnicas devem ser ricas e portanto dignos de um estudo particular. Não obstante a falta de preocupação quanto ao registro das técnicas de fabricação dos bens materiais ou mesmo das transações comerciais, encontramos só cinco ou seis livros que se abordam no seu conteúdo sobre a indústria da seda, os restantes recolhem-se às citações fragmentadas.

O livro *Shan Hai Ching* (O Livro sobre Montanhas e Mares) trata da geografia da China; sua autoria, habitualmente atribuída ao rei Gran de Yü (2183 a.C.) foi elaborado por Kuo Pu no século IV d.C., uma excelente interpretação e comentário, entre os quais se menciona que o Fan Shih (um composto arsênico) foi usado na sericicultura para acelerar o crescimento do bicho da seda. Hoje, um cientista inglês Speyer, verificou que uma pequena quantidade de tal composto serve para desinfetar o vírus polythedral do bicho da seda (13).

Entre os livros chineses que tratam da indústria da seda, o Tsi Min Jao Shu, sobressai por ser mais antigo. Seu autor é Tsia Shi Shih da dinastia Wei Nort (386-534 d.C.). A obra mais recente é o Nun Shang

*Tsi Jao*, editado pelo Ministério da Agricultura da dinastia Yuan (1281-1367 d.C.). Seu conteúdo abrange citações de livros antigos como o *Wu Pen Shin Dhu* e o *Chan Ching*. O resumo de todas as técnicas reveladas neste livro com relação à indústria do bicho da seda, podem ser assim sintetizadas:

A. - *Seleção das Amoreiras.*

Existem dezenas de espécies de amoreira. Deve-se dar preferência à espécie de folhagem abundante, que será melhorada progressivamente mediante a utilização do enxerto.

B. - *Higiene na Incubadeira.*

Na construção de uma incubadeira deve-se considerar a boa ventilação. A instalação de um aquecedor para regularizar a temperatura e a umidade é também de vital importância. A incubadeira deve ser mantida com rígida limpeza: nem o homem em estado de embriaguez, nem a mulher após ter dado a luz poderão entrar. A passagem mais interessante neste item, é que o bicho da seda não pode viver em ambiente barulhento ou de ar poluído.

C. - *Seleção de Borboletas e Ovos.*

As borboletas fracas e os ovos defeituosos devem ser destruídos na forma de crisálida. As larvas prematuras e as retardadas também precisam ser eliminadas.

\*        \*  
\*

#### JAPÃO PRINCIPAL IMPORTADOR DA SEDA NATURAL BRASILEIRA

Segundo alguns autores a seda foi introduzida no Japão durante a dinastia Han (206 a.C. - 214 d.C.). Conta-se que quando alguns mercadores coreanos levaram a seda para o Japão, o rei do Japão, pediu-lhes que ao retornarem trouxessem um tecelão chinês. Mais tarde quatro moças chinesas foram enviadas para o Japão para que ensinassem aos japoneses a produção e a tecelagem.

Até hoje, a seda natural ainda é apreciada pelos nipônicos, apesar da fibra artificial ser mais acessível comercialmente. O vestuário feminino típico é ainda confeccionado com a seda natural e isto

faz com que o Japão importe fio do Brasil.

Os dados fornecidos por gentileza do *Japan Trade Center* (São Paulo) indicam que em 1975 o Japão importou seda natural no montante de US\$ 73.078.000, sendo que cerca de dez milhões de dólares correspondiam as exportações brasileiras, era, mais ou menos, a metade da produção do Brasil daquele ano.

\*            \*  
\*            \*

### A SERICICULTURA NO BRASIL

A Prof. Maria Regina da Cunha Rodrigues, elaborou um excelente trabalho sobre a sericicultura no Brasil que foi publicado na *Revista de História* Nº 74 - 1968. Segundo sua pesquisa: "*O berço da criação do casulo e a produção de fios de seda no Brasil, ocorreu em Itaquahy, na então Província do Rio de Janeiro, chamada também Província Fluminense, precisamente num ano de grande significação histórica para o mundo ocidental: 1848*" (14).

Por volta do princípio do século XX, imigrantes japoneses começaram a incrementar em larga escala no Brasil, cujos componentes eram os japoneses do campo e os operários das fábricas de diversos ramos. Após a chegada de muitos deles espalharam-se pelo interior do Estado de São Paulo, entrosando-se na agricultura e na produção tradicional nipônica. Convém dizer que a iniciativa de desenvolvimento e da proliferação da sericicultura no Estado de São Paulo atribui-se a imigrantes japoneses, justificando-se, de acordo com a pesquisa da professora Maria Regina, que dos sericultores de 41 municípios do Estado de São Paulo, 50% ainda são etnicamente de origem japonesa.

Visto que a produção de seda no Brasil ainda é pouco conhecida no campo econômico nacional, deveria ser chamada a atenção para essa produção e exaltar-se a sua importância na economia do País.

Expomos, abaixo, os dados, fornecidos pelo Banco do Brasil, sobre a exportação da seda natural do Brasil no ano de 1975:

*(1) Casulos do bicho da seda.*

DESTINAÇÃO	Quantidade Kilos	Valor US\$
Japão	436.610	817.575
Coreia do Sul	64.140	159.794
Itália	26.428	22.186
Países-Baixos	5.003	4.204
Reino Unido	10.003	8.055
<b>T O T A L</b>	<b>542.184</b>	<b>1.012.814</b>

*(2) Fios de seda não acondicionada.*

DESTINAÇÃO	Quantidade Kilos	Valor US\$
Alemanha Ocidental	81.824	1.481.563
Argentina	7.290	161.367
China - Taiwan	2.460	49.105
Estados Unidos	90.097	1.467.961
Hong Kong	3.000	66.674
Índia	65.798	1.264.528
Itália	13.200	226.769

cont.

cont. (2)

DESTINAÇÃO	Quantidade Kilos	Valor US\$
Iugoslávia	1.200	13.346
Japão	369.516	9.999.383
Líbano	1.020	19.955
Paquistão	1.500	16.369
Reino Unido	2.400	42.544
Síria	3.000	63.102
Suíça	328.520	5.016.579
Tailândia	6.100	117.921
T O T A L	1.003.925	20.007.566

(3) Fio de borra de seda, não acondicionada.

Japão 7.600 Kils. US\$ 100.530

(4) Fio de seda de borra de seda Schappe e de resíduo de borra de seda Bourette.

DESTINAÇÃO	Quantidade Kilos	Valor US\$
Bolívia	29	2.665
Japão	800	8.280

cont.

*cont. (4)*

DESTINAÇÃO	Quantidade Kilos	Valor US\$
Paraguai	33	1.273
T O T A L	862	12.318

*(5) Tecido de seda ou de borra de seda.*

DESTINAÇÃO	Quantidade Kilos	Valor US\$
França	155	6.503
Itália	22.358	822.656
Suíça	65	2.390
T O T A L	22.578	831.549

*(6) Alvejado, branqueado ou decruado.*

DESTINAÇÃO	Quantidade Kilos	Valor US\$
Áustria	70	3.000
França	130	11.196
Itália	752	41.473
Reino Unido	6	285
T O T A L	961	55.954

(7) Estampado ou fios de cores diferentes.

DESTINAÇÃO	Quantidade Kilos	Valor US\$
Alemanha	130	21.658
Estados Unidos	106	26.337
França	225	24.662
Itália	88	10.155
Reino Unido	138	11.634
África do Sul	3	278
Suíça	125	15.411
Uruguai	6	820
T O T A L	821	110.955

\* \*  
\*

#### NOTAS

- (1) Li Tsi, arqueólogo chinês, encontrou um casulo do bicho da seda na estação de escavação em Hsia Hsien, província Shan-Si; esse fato faz crer que a cidade pertence à dinastia Hsia (2183 a.C.), *op.cit.*; Fon Hou, *Chung Si Tsiou Tung Shih* (A Comunicação entre o Leste e o Oeste); Taipei, Comissão da Cultura Chinesa, 1953, tomo I p. 77.
- (2) *Idem, ibidem.*
- (3) Além do *Shu Ching*, o *Shih Tsi* de Ssi-Ma-Chien também recorda os tributos da Antiga cidade abrangendo a seda. SSI.MA - CHIEN, *Shih Tsi*, 1969, tomo I p. 63.

- (4) *Quatro Livros*, Taipei, 1964, pp. 316 7.
- (5) *Encyclopaedia Britannica*, London, 1972, tomo 20 p. 516.
- (6) PAULA (Eurípedes Simões de), *Contribuição ao Estudo da Difusão do Uso da Seda no Império Romano*. Separata dos "Anais do V Simpósio Nacional dos Professores Universitários de História". Campinas, 1971, p. 56.
- (7) Os acordos da paz estipulados pelos Hun-Nus com o governo Chínês sempre exigiram uma grande quantidade de seda como tributo, apesar dos Hun-Nus, em virtude de serem povos nômades não consumirem o produto.
- (8) DHUAN TSOUNG, *Ta Tang Si Yü Tsi* (O Memorial da Viagem ao 0 este), *op.cit.*, FON HOU, *Chung Si Tsiou Tung Shih*, tomo 1 , p. 80.
- (9) PAULA (Eurípedes Simão de), *Alguns aspectos das Relações do Ocidente com o Extremo Oriente durante a Antigüidade e a Idade Média*. Separata do Nº 43 da Revista de História, São Paulo, 1960, p. 12.
- (10) *Ibidem*, p. 12.
- (11) *Ibidem*, p. 10.
- (12) *Encyclopaedia Britannica*, tomo 20, p. 522.
- (13) NEEDHAN (Joseph), *Science e Civilization in China*. Cambridge University Press, London, 1956. v. III, pp. 651-652.
- (14) CUNHA RODRIGUES (Maria Regina da), *A Sericicultura no Estado de São Paulo*, Separata da "Revista de História" Nº 74, São Paulo, 1968, p. 449.

\*            \*  
\*            \*

#### INTERVENÇÕES.

Do Prof. *Niko Zuzek* (FFLCH-USP).

Sabe-se que para a cultura do bicho da seda é necessário dispor de determinados tipos de plantas.

Qual a diferença, nesse sentido, entre a cultura do bicho da se da na China e outros países - especialmente o Brasil?

\*            \*  
\*            \*

RESPOSTA DO PROF. NICHOLAS MU YU CHEN.

Ao Prof. *Niko Zuzek*.

"No livro *Nan Shong Tsi Iao* se diz que a amoreira da região de Hupei e Hunan é uma planta que dá mais folhagem, mas é fraca em resistência; a planta da província Shantung é mais robusta, mas suas folhas são espessas; para se obter uma espécie melhor é necessário enxerto.

A cor e a grossura dos fios da seda natural têm relações estreitas com os tipos das folhas com que o bicho da seda é alimentado."