

## **TECIDOS NO BRASIL: OS DESAFIOS PARA SUA CONSERVAÇÃO. ESTUDO DE CASO**

**Paula, T. C. T. de**

Museu Paulista/Universidade de São Paulo  
Cx Postal 42.403 CEP 04218-970 - São Paulo – Brasil  
Telefone 55+11+2065.8033 Fax 55+11+2065.8037 / [tcpaula@usp.br](mailto:tcpaula@usp.br)

### **RESUMO**

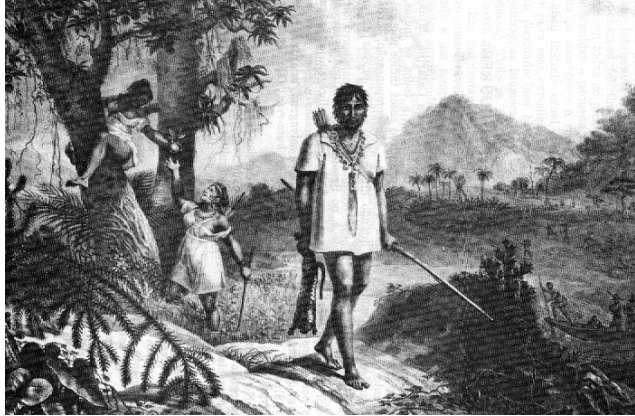
Conservar tecidos ou qualquer outro material implica, necessariamente, compreender e conhecer esse material. O tecido, matéria-prima processada, tem a diversidade como principal elemento definidor: identificar suas características, entender suas propriedades e conhecer seus históricos diferenciados envolve uma gama bastante grande de variáveis e especialidades. Para conservar o que temos, portanto, precisamos antes de tudo compreender aquilo que temos em mãos. A bibliografia internacional específica tanto sobre tecidos como sobre conservação de tecidos, em termos gerais, fornece uma parte considerável das respostas que precisamos. Tão logo as questões se particularizam ou se localizam no Brasil, entretanto, desaparecem os livros, as pesquisas e as idéias inviabilizando, muitas vezes, o trabalho de conservação do patrimônio. As poucas informações que dispomos sobre os tecidos no Brasil encontram-se dispersas em relatos de viajantes, atas de importação/exportação, livros de economia, botânica e química à espera de novas articulações e pesquisas.

O texto apresenta um dos principais tópicos da pesquisa de conservação que se dedica a repensar certas imagens fundadoras. Herdamos e preservamos (ainda hoje) um repertório de imagens fictícias que raramente são postas em xeque e acabam cristalizando equívocos. O imaginário sobre a indumentária utilizada no Brasil colonial, por exemplo, foi quase todo inventado pelo Romantismo e reinventado, décadas depois, pelo escritor Gilberto Freire. Vivemos ainda sob o domínio de uma mitologia histórica produzida no século XIX que fez do Brasil um país de nativos despidos, negros vestidos em algodão branco e mulheres brancas envoltas em vestidos de seda. A história das cores e das tintas permanece pouco discutida e cercado de lendas.

Este texto introduz um dos vários tópicos da pesquisa em andamento, financiada pelo CNPq, que começa a confrontar certas informações 'históricas' tradicionais ainda vigentes, com informações tecnológicas de cada período. Informações sobre o comércio de tintas, plantas tintórias, cores e tecidos já tintos que estiveram disponíveis no Brasil serão abordados.

## TECIDOS NO BRASIL: OS DESAFIOS PARA SUA CONSERVAÇÃO. ESTUDO DE CASO.

### A roupa 'branca' de Peri.



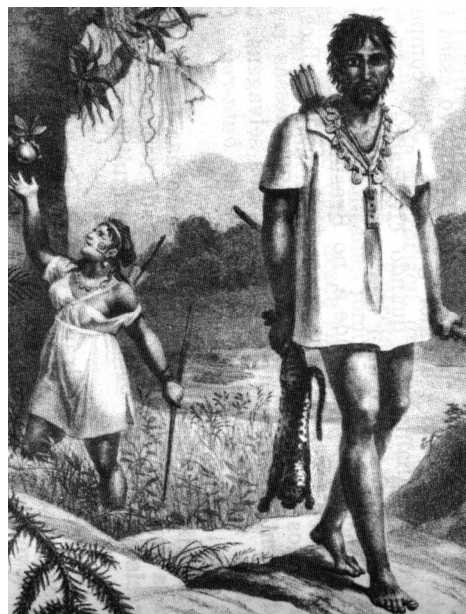
**Figura 1. O Bugre.** *Viagem Pitoresca e Histórica pelo Brasil*, de Jean Baptiste Debret. A roupa branca do Bugre, apenas uma túnica ou camisa, é um traje parcial de um homem parcialmente civilizado. A figura feminina, ao fundo, parece saída da Grécia Antiga.

*Quando a cavalgata chegou à margem da clareira, aí se passava uma cena curiosa. Em pé, no meio do espaço que formava a grande abóbada de árvores, encostado a um velho tronco decepado pelo raio, via-se um índio na flor da idade. Uma simples túnica de algodão, a que os indígenas chamavam *aimara*, apertada à cintura por uma faixa de penas escarlates, caía-lhe dos ombros até o meio da perna, e desenhava o talhe delgado e esbelto como um junco selvagem. Sobre a alvura diáfana do algodão, a sua pele, cor de cobre, brilhava...<sup>1</sup>*

Com o trecho acima o escritor brasileiro José de Alencar introduz, em *O Guarani*, seu heróico índio Peri. Repetidas vezes, em sua narrativa, Alencar insiste nas menções à alvura da veste de Peri; quando ferido, o índio apressa-se em lavar a túnica branca manchada de sangue. O branco, o tecido branco, é essencial à sua condição de homem civilizado. Como contraponto, os hediondos e hostis Aimorés vestiam-se de peles de animais, penas e ossos:

*Grandes peles de animais cobriam o corpo agigantado desses filhos das brenhas, que a não ser pelo porte ereto se julgaria alguma raça de quadrúpedes indígenas do novo mundo. Alguns se ornavam de penas, e colares de ossos; outros completamente nus tinham o corpo untado de óleo por causa dos insetos<sup>2</sup>.*

O imaginário predominante sobre os primeiros tempos da colonização apresenta-nos índios e negros vestidos em roupas brancas de algodão. A roupa branca, sem tingimento, teria coberto os não europeus tanto nas Missões Jesuíticas quanto nas fazendas, retirando-lhes expressão e eventuais particularidades. O filme *A Missão* (1986), de Roland Joffé, reforça essa idéia apresentando os catequizados, todos, em vestes de algodão não tingido. Foram retratados por J.B. Debret, também em roupa branca, os bugres e parte dos escravos negros.



**Figura 2. O Bugre (detalhe)**

O príncipe negro *Cinq*, que liderou a revolta no navio *Amistad* em 1839, foi retratado com um tecido branco sobre a pele.



**Figura 3 Cinq..** O tecido branco sobre o corpo de *Cinq* faz dele um herói, sobretudo um líder, tal qual um senador ou imperador romano. Extraído do livro de VIOLA, H J.; MARGOLIS, C. (ed). *Seeds of Change*. Washington: Smithsonian Institution Press, 1992.

Durante séculos os tecidos em contato direto com o corpo, incluindo roupas e lençóis, foram brancos e não-tingidos, embora essas duas "cores" não fossem equivalentes. Até muito depois das descobertas de Newton no século XVII, o branco foi considerado uma cor, enquanto o não-tingido foi considerado mais como um cinza e, o incolor, o transparente, interpretado como a "cor da pele". Michel Pastoreau sugere que a passagem do branco à cor, sobre todos os suportes, utilizou-se sempre do pastel e da risca, tendo havido períodos intermediários tanto para os tecidos de cama e mesa, quanto para a roupa interior ou as toalhas. A cor pastel, afirma, foi compreendida como uma "quase cor" cuja serventia teria sido apenas a de alegrar o branco.<sup>3</sup>

Os tecidos chamados brancos, ao menos até o final do século XVIII, não eram tão claros assim; estamos falando, basicamente, de tecidos celulósicos, fibras vegetais, majoritariamente algodão<sup>4</sup>, linho<sup>5</sup> e fustão (uma mistura de ambos na qual o urdume é feito de linho e a trama de algodão). As fibras que compõem o tecido de linho, por exemplo, são amarronzadas e, as do algodão levemente amarelas, o que sempre exigiu longas e repetidas operações de clareamento. Até a descoberta do cloro por James Watt em 1787 (Hills:264) o processo de clareamento das fibras têxteis era bastante longo chegando, no caso do linho, a durar até seis meses. Os panos precisavam ser ensopados, fervidos em soluções alcalinas e depois expostos na grama, sob o sol, por semanas; e depois novamente fervidos e assim por diante, dezenas de vezes<sup>6</sup>



**Figura 04 Secagem do Linho.**

Extraído do livro de Patrícia Baines, *Flax and Linen*. London: Shire Publications, s.d. Esta imagem, embora mais recente, da-nos uma idéia do quão trabalhosa é a operação de secagem e clareamento do tecido de linho.

As experiências de Watt e Berthollet foram todas realizadas, compreensivelmente, sobre amostras de linho, não só porque a fibra do linho era a mais difícil de clarear, mas porque seu processo de clareamento era muito mais demorado do que aquele do algodão: o químico que naqueles dias conseguisse encontrar um agente branqueador economicamente viável- e que pudesse ser usado em qualquer época do ano, sem danificar as fibras dos tecidos,- "mudaria o mundo"<sup>7</sup>. Todas as experiências, entretanto, quando realizadas sobre amostras de algodão, apresentaram melhores resultados. Mas a semelhança entre o linho e o algodão resumia-se à aparência e à utilização – já que suas propriedades, toque,

caimento e comportamento térmico eram então muito próximas. Já o processo de produção de um e outro tecido e os custos dessa produção eram muito diferentes. O algodão, uma planta tropical, não podia ser cultivado na Europa de clima temperado, próprio à cultura do linho que necessita, sempre, de temperaturas moderadas, dias longos e poucas chuvas. Ambas as culturas, entretanto, esgotam o solo e explicam, em parte, a opção dos europeus por cultivá-los nas colônias e preservar seu solo para a agricultura de alimentação .

O tecido branco, portanto, era privilégio. O tecido branco, de um belo e homogêneo branco, era um material disponível a poucos. A maior parte dos tecidos submetidos ao clareamento ganhavam em seguida uma cor, por tingimento ou estamparia. As fibras mais brancas sempre foram as preferidas para receber as tintas corantes já que produziam cores mais brilhantes<sup>8</sup>.

As tintas e drogas envolvidas naqueles processos representaram um comércio poderoso, global, como já afirmamos anteriormente; custos e tecnologia variaram substancialmente nas diferentes décadas e séculos. Um dos primeiros centros desse comércio de corantes foi Veneza cujo comércio de pau-brasil, da laca e depois do índigo foi muito intenso. Lá surgiu em 1540, *PLICHTO*, de Giovanventura Rosetti, considerado o primeiro manual escrito de tingimento<sup>9</sup>.

Depois de Veneza, em importância, estavam os centros distribuidores de Basel e Frankfurt. Basel foi o grande centro distribuidor do pigmento amarelo obtido da *Crocus sativus* (Grierson:8)<sup>10</sup>. Frankfurt, por sua vez, dominou o comércio dos pigmentos azuis cuja qualidade era testada e classificada diferentemente. A toxicidade das operações de tingimento era tal que, em diferentes localidades, afirma-se, foram criadas legislações afastando as usinas tintureiras das vilas e mercados. Na Idade Média apenas alguns indivíduos tintureiros obtinham permissão para trabalhar com corantes de qualidade, enquanto a grande maioria era obrigada a trabalhar com as substâncias mais impermanentes. Nos séculos XVI e XVII os comerciantes navegadores estabeleceram postos e entrepostos de venda de corantes nos diferentes continentes e uma legislação bastante precisa tratou de regular produtos, produtores e usuários dessas tintas.

A passagem da tinturaria orgânica para a tinturaria essencialmente química foi gradual e só começaria a acontecer nas primeiras décadas do século XVIII, introduzindo uma diferenciação entre os tecidos coloridos por *tintas verdadeiras* (estáveis) e aqueles coloridos com *tintas falsas* (não estáveis). Até então os tecidos haviam sempre sido tintos em cores não estáveis, pigmentos naturais de pouca permanência que influenciaram, inclusive, os hábitos de higiene: não é tão difícil aceitarmos a idéia de que se lavavam apenas as roupas "de baixo", sem cor, porque as roupas "de cima", coloridas, perdiam um pouco de cor a cada lavagem.

Todo e qualquer processo de tingimento requeria (e requer ainda hoje) o uso de muitas outras substâncias. Colas, adstringentes, sais metálicos conhecidos como mordentes<sup>11</sup>, surgiram paulatinamente como intermediários-chave à fixação das cores às fibras; cruciais ao fortalecimento da resistência das cores ao sol e à exposição ao ambiente, tais substâncias atraíram a atenção de químicos e cientistas principalmente no século XVIII. Foi a partir de 1750 que critérios químicos passaram a ser aplicados ao tingimento dos tecidos:

*This was a period in which the intellectual and social process that led to the so-called 'chemical revolution' of the end of the century gave chemists an unprecedentedly high social and intellectual status and brought them, amid an abundant rhetoric about the utility of science, into close contact with practices that previously had been largely closed to them. It was a crucial phase, leading to a more precise definition of the role of different experts (engravers, designers, colourists etc) and advancing an irreversible trend towards the division of labour inside the new factories.<sup>12</sup>*

Os princípios químicos e a experiência prática no tingimento e impressão de tecidos foram então dominados por uma comunidade cosmopolita e internacional. A complexidade dos procedimentos, as discussões científicas envolvidas e a assimilação de uma imensa gama de matérias-primas exóticas, prontamente transformaram um mundo de práticos, com tradições baseadas em conhecimentos corporativos herdados, em uma rede de especialistas em torno dos quais o conhecimento e as práticas para a preparação e uso de pigmentos naturais, circulavam livremente. Tingidores, impressores e químicos, interessados na arte de fazer e aplicar cores, integraram uma sociedade internacional de especialistas de fama muitas vezes internacional.

O *tingimento* é o processo de coloração de materiais têxteis através de sua imersão em solução colorida aquosa. Geralmente essa solução é composta da solução corante, d' água e duma substancia auxiliar<sup>13</sup>; para se obter melhores resultados acrescenta-se calor ao processo. Já aquilo que conhecemos por *desbotamento* é definido como uma perda da substância colorida na fibra (Gohl:125)<sup>14</sup>. Essas substâncias coloridas (*dyes*), corantes, podem ser classificadas de duas formas: ou por sua constituição química e molecular, ou por seu método de aplicação. *À conservação de têxteis interessa, sempre, a segunda forma, ou seja, seu método de aplicação sobre as diferentes fibras*<sup>15</sup>.

A produção das cores é apenas uma parte do processo de produção de um tecido; conforme as tecnologias de confecção, tingimento e impressão dos tecidos avançaram, em diferentes momentos, novas demandas puderam surgir: tons exatos, múltiplas cores, cores sobrepostas, passaram a integrar os tecidos. A escala térmica desenvolvida por Anders Celsius na primeira metade do século XVIII, por exemplo, possibilitou o controle das temperaturas durante os processos de tingimento dos tecidos, diminuindo os custos e, principalmente o tempo das operações, já que os resultados passaram a ser previsíveis<sup>16</sup>.

As matérias-primas para as cores mais utilizadas, afirma-se, eram o anil, a laca, o sal de chumbo, o sumagre, os sulfatos de zinco, cobre e ferro, as nozes de galha (para os pretos e cinzas), o pau-brasil, o índigo e o arsênio e também os sabões e vinagres. Importantes, também, foram as colas arábica e depois as do Brasil, extraídas da mandioca (Trindade Ferreira:46-47). Na *Viagem Filosófica* há um tópico especialmente dedicado ao anil onde constam, em tabela, as diferenças de preço com relação ao tipo de azul obtido: azul violeta, azul misturado, azul cobre fino e azul ordinário (FERREIRA:198). Segundo o viajante não havia naquele rio outra planta como o anil, tão bem recebida e que, uma vez nascida, permanecesse sempre produzindo. (Ferreira:733). A prancha 118, *Indio Cambeba*, traz aos pés do homem vestido em traje azul inusitado, três ou quatro pequeninos arbustos azuis (Figura 06), uma alusão à anileira.



**Figura 05. Indio Cambeba.** Extraído de: Alexandre Rodrigues Ferreira. *Viagem filosófica pelas capitânicas do Grão-Pará, Rio negro, Mato grosso e Cuiabá 1783-1792.* Rio de Janeiro: Conselho Federal de Cultura, 1971. (imagens). O traje retratado nesta imagem poderia ser árabe. Os motivos geométricos, a sofisticação na padronagem do tecido, assim como a cor azul, são inusitadas. O tecido azul, sem duvida, ee o elemento de destaque da figura.

A bibliografia trabalhada, majoritariamente em língua inglesa, tende a citar os corantes na forma pela qual eles ficaram genericamente conhecidos: madder (*Rubia tinctorum*)<sup>17</sup> e brazilwood dye (*Caesalpinia Brasiliensis*)<sup>18</sup> para todos os vermelhos; woad (*Isatis tinctoria*)<sup>19</sup> para os azuis até a chegada do índigo da anileira (*Indigofera tinctoria*) à Europa; e weld (*Reseda luteola*)<sup>20</sup> para os amarelos. O mesmo transcorreu com os primeiros sintéticos, no século XIX, a anilina<sup>21</sup>, a alizarina<sup>22</sup>, o mauve<sup>23</sup> e o índigo sintético criado por Bayer<sup>24</sup>. A única publicação em português, dentre as consultadas, que traz a denominação não científica das plantas tintoriais é o texto de Ana Roquero, *Moda e tecnologia*<sup>25</sup>. A autora, ao transcrever uma relação dos corantes *bons* e *falsos* presentes em texto de 1671<sup>26</sup>, adota os seguintes nomes para os corantes acima mencionados: garancina ou rúbia (*Rubia tinctorum*) vermelho; brasil (*Caesalpinia spp* e *Haematoxylon brasiliensis*) vermelho; erva pastel (*Isatis tinctoria*) azul; gauda (*Reseda luteola*) amarelo.

*As matérias-primas da "tintura maior" podiam ser utilizadas sozinhas, combinadas com outras da mesma categoria ou também sobre uma base, chamada pé de tintura, com ingredientes da tintura falsa. As classificadas como "tintura menor" só eram admitidas como pé de tintura, seja para obter outras tonalidades ou para baratear custos. Às vezes eram empregadas sozinhas ou misturadas entre si, mas consideradas de péssima qualidade.*<sup>27</sup>

Ana Roquero, cujo texto será aqui bastante utilizado, comenta vários textos europeus narrando experiências mal sucedidas de tingimento que intencionavam, assim, advertir àqueles que pretendiam praticar a tinturaria:

*o próprio ar pode fazer as cores perderem sua luminosidade original(...) e esta perda não se dá sempre da mesma forma em todos os locais, mas é relativa às matérias heterogêneas de que está composto o ar. No campo, por exemplo, e principalmente num lugar alto, um pano escarlate conserva por muito mais tempo seu brilho vivo do que nas cidades grandes, nas quais os vapores de urina, de teor alcalino, são abundantes. Do mesmo modo, o lodo do campo, que à margem dos caminhos reais não é ordinariamente mais do que terra diluída com a água da chuva, não mancha o escarlate, como faz, por exemplo, o lodo das cidades, cheios de matérias da urina e talvez de muito ferro dissolvido, como os lodos de Paris<sup>28</sup>.*

Roquero comenta que o aumento progressivo de matizes e meios-tons na paleta dos tintureiros gerou igual aumento na nomenclatura das cores. Nomes ambíguos como *azul moribundo* e *cinza fumaça de Londres* só seriam modificados nos finais do século XVIII, quando a classificação das cores tornou-se assunto a exigir rigor. As grandes questões a serem esclarecidas pelos químicos então eram: compreender se a cor permanecia na superfície ou dentro das fibras; e se o processo de tingimento era ou não uma combinação química 'de verdade' (Bensaude-Voncent:18)<sup>29</sup>. O químico Chevreul, então em 1846, registrou em ordem alfabética o nome de 209 cores, ordenando-as em chaves que continham a proporção das diferentes tinturas de cada tonalidade (Roquero: 210). Naquele ano determinante na história da tinturaria, Chevreul distinguiu três diferentes modos pelos quais as cores ligavam-se às fibras: por combinação, por mistura ou através dos dois modos juntos. Nesse mesmo ano Jean-Francois Persoz publicou seus quatro volumes do *Traité théorique et pratique de l'impression des tissus*. (Bensaude-Voncent:7-9).

Assim foi que tecidos com as cores e nuances diferenciadas e estáveis, começaram a fazer parte da vida daqueles indivíduos ricos nos diferentes continentes. John Gage afirma que a maior parte do histórico disponível sobre o uso que se fez das cores vêm, inevitavelmente, da classe social mais alta, dos ricos e bem nascidos e lembra-nos que, quase sempre, foi apenas no contexto das cerimônias públicas que a cor alcançou a população como um todo: para ele precisamos pensar na hierarquia das cores como um sistema de valores, no qual o vermelho é o topo<sup>30</sup>. Ana Roquero comenta:

*Depois de 150 anos de sólido predomínio do preto, o espírito do século das luzes pareceu se materializar nas cores dos trajes(...) nas colônias do Novo Mundo, especialmente México e Peru, também surgiu uma sociedade predisposta ao luxo, muito bem informada sobre a moda européia e que acabou por gerar uma enorme demanda por tecidos de qualidade. Desde a segunda metade do século XVI, as manufaturas coloniais da América já fabricavam damascos, tecidos finos e rajas (espécie de pano grosso).(...) Ainda se conservam nos arquivos de Montpellier (um dos principais centros de tinturaria na França) as amostras de cores de encomendas feitas por Peru e México no século XVIII. E assim, por essa via transversa (e talvez perversa), as tinturas indígenas, já então plenamente incorporadas e aplicadas pela tinturaria européia, retornavam ao seu lugar de origem.<sup>31</sup>*

É cada vez mais difícil para nós, pessoas do século XXI, imaginarmos a importância, os valores de determinados materiais em outros contextos históricos, seu percurso entre ser um material precioso e ser um material comum, e isso sem falarmos no momento de sua emergência da dinâmica inevitável: necessidade-criatividade, precisar-desejar. *Parece uma regra a idéia de que consigamos visualizar melhor a utilização daqueles materiais mais distantes de nós em nosso cotidiano.* Materiais como a borracha, por exemplo, transformada em pneus e depois em outros pneus, dispensam grandes explicações. Sabemos que em



outros tempos não era assim, sabemos que a produção era diferenciada e o custo, por decorrência, muito mais elevado. Já quando falamos daqueles materiais processados, culturalmente determinantes, como o metal, o vidro e o tecido, as contextualizações apropriadas raramente acontecem. Sabemos que determinados materiais e máquinas não poderiam estar presentes no Brasil em determinadas datas, mas sequer lembramos de pensar que determinados tecidos, de determinadas fibras, de determinadas cores também não poderiam estar presentes no Brasil naquelas mesmas datas. Estamos tão familiarizados com algumas poucas representações do período colonial no Brasil que, raramente, nos damos conta de que esse imaginário é apenas uma construção desenhada no século XIX, uma ficção preguiçosa e redutora. Começamos, então, a repensar certas imagens fundadoras: a cor dos tecidos que vestiram Peri e mesmo *Cinq*, não era branca; era a cor de um pano de algodão não tingido. O imaginário sobre a indumentária utilizada no Brasil colonial foi quase todo inventado pelo Romantismo e reinventado, décadas depois, por Gilberto Freire. Precisamos começar a confrontar certas informações 'históricas' tradicionais ainda vigentes, com informações tecnológicas e, porque não, lógicas.

Conservar tecidos ou qualquer outro material implica, necessariamente, compreender e conhecer esse material.

---

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Brasil)- pelo suporte através da Bolsa de Produtividade em Pesquisa e ao Museu Paulista/USP.

## REFERENCIAS

<sup>11</sup> ALENCAR, José de. O Guarani. São Paulo: Ática, 2003. p. 28.

<sup>2</sup> Ibidem, p. 219.

<sup>3</sup> PASTOREAU, Michel. *O tecido do diabo: uma história das riscas e dos tecidos listrados*. Lisboa: Editorial Estampa, 1992, p. 81

<sup>4</sup> Algodão é a fibra que cresce nas sementes de diversos tipos do gênero *Gossypium*. O algodoeiro pertence à família das malváceas que possui uma série de subtipos que se distinguem sobretudo pelo tamanho, finura e comprimento das fibras que produzem. Seu plantio pede solo argiloso e arenoso e em 40 dias seu arbusto atinge já a altura máxima mas não superior a dois metros. Desenvolvem-se então as flores de cor amarelo-clara em tonalidades até o rosa; O período de floração varia entre 100 e 140 dias. A flor do algodão ou capulho atinge o tamanho aproximado de uma noz e é neles que crescem os pêlos que darão as fibras para fiação. Em cada caroço podem se desenvolver de 1200 a 1700 fibras. Um arbusto considerado normal fornece em média de 125 a 500 gramas de fibra.

<sup>5</sup> A fibra do linho é extraída do talo da planta do linho (*Linum usitatissimum*). Os talos do linho têm uma altura de aproximada entre 50 e 100 cm. Entre a casca e o lenho encontra-se a zona da filaça, formada de feixes, com comprimento aproximado de 25mm. As fibras individuais estão unidas entre si e com as partes vizinhas da planta pela 'cola' vegetal chamada de pectina. A planta dura por um ano e deve ser semeada logo no início da primavera. Após um período de aproximadamente cem dias está pronta para a colheita. A

---

obtenção das fibras exige um trabalho longo e de várias etapas: ripagem, maceração por orvalho e desintegração.

<sup>6</sup> Jane Schneider comenta o uso de várias substâncias cítricas utilizadas como agentes clareadores. *Cloth and Human experience*, op.cit. p. 202.

<sup>7</sup> Uma substância clareadora que fosse economicamente viável, então, deveria considerar a produção em larga escala e os problemas de acondicionamento e distribuição de substâncias tóxicas e/ou explosivas.

<sup>8</sup> Há um estudo de Pat Earnshaw sobre os diferentes tons e nuances de branco, citado em nosso mestrado. vide: EARNSHAW, Pat. APUD:PAULA, Teresa C.T. op. cit. p.77-78.

<sup>9</sup> *PLICHTO DE LARTE DE TENTORI CHE INSEGNA TEBGER PANI TELLE BANBASI ET SEDE SI PER LARTHE MAGIORE COME PER LA COMUNE* (BUENO: 205). Na tradução de Eber Lopes Ferreira "Seleção de técnicas da arte dos tintureiros que ensinam a tingir algodão e seda segundo a Arte Maior e a Arte Comum". FERREIRA, Eber Lopes. *Guia Prático de tingimento com plantas*. Curitiba: Optagraf, 1998, p.19.

<sup>10</sup> cada flor da *Crocus sativus* pode produzir uma quantidade muito pequena de corante, portanto, seu valor sempre foi bastante alto e, quase sempre exclusivo ao tingimento de tecidos de seda. GRIERSON, SU. *Dyeing and Dyestuffs*. London: Shire Publications, s.d. p. 29.

<sup>11</sup> O mordente é uma substância solúvel em água quente, capaz de se ligar às fibras e ao corante, tornando-o insolúvel em água. (FERREIRA: 68)

<sup>12</sup> FOX, Robert; NIETO-GALAN, Agustí. (eds). *Natural Dyestuffs and Industrial Culture in Europe, 1750-1880*. USA: Watson Publishing International, 1999. p. x-xi

<sup>13a</sup> *The molecules of the organic compounds called dyes are responsible for the colour of dyed and printed textile fibre materials. In white light, the colour of a textile material depends upon which incident light waves are absorbed and which are reflected from the dye molecules within the polymer system of its fibres. (...) Dye molecules are coloured because they are selectively able to absorb and reflect incident light. Organic molecules become coloured, and thus useful dye molecules, if they contain at least one of each of the radicals called chromophores and auxochromes. (...) In general, the chromophores give the dye molecule its particular colour, while the auxochromes intensify the hue of the dye molecule's colour, makes the dye molecule more water soluble, and improves the colour-fastness properties of the dyed or printed fibre.*

*(...)Textile fibres are organic compounds and develop a slight negative surface charge or potential when immersed in an aqueous solution. Since the dye molecule and textile fibre both become slightly negatively charged in aqueous solution, there is a tendency for the dye and the fibre to repel each other. Sufficient energy has to be built up in the dye liquor to overcome this repulsive force and allow the dye and textile fibre to be attracted to one another, so that the dye molecules can enter the polymer system of the fibre.*

*(...) In addition to dissolving the dye, water acts as the medium through which the dye molecules are transferred into the fibre. The polar groups in the dye molecules attract water molecules, and cause the dye to dissolve in water. This attraction between water and dye is on the whole undesirable, as the dye molecules resist leaving the water and entering the fibre. In some instances, however, it is desirable to reduce the rate at which dye leaves the water and enters the fibre so as to ensure a uniform colouration of the fibre. In general, heat*

---

*is necessary to encourage the dye to leave the water and enter the fibre, as well as to ensure adequate penetration of the polymer system of the fibre. Heating the dye liquor causes water to dissociate somewhat more than at prevailing room temperatures and to become slightly more ionic. In this state, water tends to repel the organic dye molecule to a greater extent, ensuring readier uptake of the dye molecules by the fibre's polymer system.*

GOHL, E.P.G. VILENSKY, L.D. *Dyeing and printing*. IN: *Textile Science: an explanation of fibre properties*. Melbourne: Longman Cheshire, 1983.p. 120-164.

<sup>14</sup> GOHL, E.P.G. VILENSKY, L.D. *Textile Science: an explanation of fibre properties*. Melbourne: Longman Cheshire, 1983.

<sup>15</sup> as substâncias corantes podem ser ácidas, azóicas, básicas, diretas, dispersas, "de mordente" (*mordant dyes*), reativas, sulfurosas e VAT. O nome VAT refere-se às enormes tinas de madeira nas quais os primeiros tingimentos eram feitos.

<sup>16</sup> O astrônomo sueco Anders Celsius (1701-1744) idealizou sua escala para medição de temperatura tendo como ponto de congelamento 0 grau (Celsius) e ponto de ebulição 100 graus (Celsius). (LOPES FERREIRA:19)

<sup>17</sup> Uma boa referência científica desses materiais pode ser encontrada, atualmente, no CAMEO- *Conservation and Art Material Encyclopedia Online* , disponível no endereço eletrônico do *Museum of Fine Arts* de Boston, Estados Unidos: [www.mfa.org/cameo](http://www.mfa.org/cameo).

*Madder*: pigmento vermelho natural obtido da *Rubia tinctorium*, uma erva perene de flores amarelas e fruto vermelho escuro, cultivada na Europa e Ásia Menor. Conhecido também como vermelho da Turquia possui três componentes corantes: alizarina (vermelho), purpurina (vermelho) e xantina (amarelo).

<sup>18</sup> *brazilwood dye*: pigmento vermelho natural obtido por fervura de várias árvores tropicais; *Caesalpinia brasiliensis* (Brasil); *Caesalpinia echinata* (Nicarágua) ; *Caesalpinia sappan* (Ásia). Seu principal corante é a brasilina que fornece um forte vermelho amarronzado, quando oxidado. Pode fornecer do roxo claro ao vermelho escuro.

<sup>19</sup> *woad*: pigmento natural azul escuro obtido das *Isatis tinctoria*. Muito cultivado na Grécia Antiga foi o único pigmento azul utilizado na Europa até a chegada do índigo. Para extraí-lo era necessário cortar, secar e enrolar suas folhas em pequenas bolas, deixando-as descansar por um mês . Depois as bolas eram esmagadas e transformadas em pó que, ao ser misturado à água, coloria. Quanto mais velha a planta, mais escuro era o azul obtido de suas folhas.

<sup>20</sup> *weld dye*: pigmento amarelo natural extraído das flores, folhas e galhos da *Reseda luteola*. Usado pelos romanos já na Antiguidade foi cultivado na Europa desde a Idade Média. Foi o pigmento amarelo mais comum até o século XVIII quando foi substituído pelo *quercitron*. Seu principal componente corante é a luteolina, sendo normalmente obtido em solução alcalina fervente. Apesar de ser o pigmento natural de cor mais estável, também não era permanente. Foi mais utilizado no tingimento de tecidos protéicos ou seja, lãs e sedas.

<sup>21</sup> anilina: líquido oleoso sem cor, isolado e sintetizado pela primeira vez em 1841. Foi o material-base dos primeiros corantes sintéticos que passariam a ser genericamente conhecidos como anilinas. Quando exposta à luz, a anilina oxida, deixando "marrom" aquela superfície tingida.

<sup>22</sup> alizarina: os químicos alemães Karl Graebe e Karl Liebermann criaram em 1869 a alizarina sintética, cristais laranja-avermelhados utilizados na produção de corantes. (LOPES FERREIRA:23)

<sup>23</sup> malveina / *mauve*: foi a primeira cor sintetizada, um lilás, patenteado em 1856 por William Perkin. Conhecida também como mauveína, é obtida através da anilina em reação com o ácido sulfúrico. Não deve ser confundida com a cor de malva natural obtida da *Malva silvestris*.

<sup>24</sup> O químico Adolf von Bayer, em conjunto com a BASF (*Badische Aniline Soda Fabrik*), produz o índigo sintético. O produto foi introduzido no mercado em 1897. (LOPES FERREIRA:23)

<sup>25</sup> ROQUERO, Ana. *Moda e tecnologia*. IN: BUENO, Eduardo. *Pau-Brasil*. São Paulo: Axis Mundi, 2002. p 185-213.

<sup>26</sup> a relação dos corantes foi extraída da *Instrução para a tintura de lãs de todas as cores, e para o cultivo das drogas ou ingredientes que se empregam*, de Jean-Baptiste Colbert, Controlador-Geral de Finanças de Luis XIV, Franca, 1671. (ROQUERO:206)

<sup>27</sup> Roquero, A. op.cit. p.207.

<sup>28</sup> Jean Hellot. *Arte de la tintura de lãs lãs y de sus tejidos*. Madrid: Imprenta de los herederos de Francisco Del Hierro, 1752,p. 436/437. APUD: ROQUERO, Ana. op. cit. p.209

<sup>29</sup> BENSUADE-VONCENT, Bernardette; NIETO-GALAN, Agusti. *Theories of dyeing: a view on a long-standing controversy through the works of Jean-François Persoz*. IN: FOX, Robert; NIETO-GALAN, Agustí. (eds). *Natural Dyestuffs and Industrial Culture in Europe, 1750-1880*.USA: Watson Publishing International, 1999.p. 3-42

<sup>30</sup> O autor associa a importância do vermelho à idéia de sangue, de vida, enfatizando o fato dos termos *red, rouge, rot e rosso* derivarem, todos, do termo sânscrito *rudhinâ*, que significa sangue.IN: GAGE, John. *The significance of red* IN:*Colour and meaning: Art, Science and Symbolism*. London: Thames & Hudson, 2001.

<sup>31</sup> Roquero, Ana. op.cit. p.210.