

TINTUREIRO

Variantes: tintureira, homens de trabalho na tinturaria, tintoreiro, obreiro do tinto, mestre de tinto, jornaleiro de tinturaria, operário das dornas.

Na indústria têxtil a tinturaria é uma das tarefas mais complexas e importantes. Dela depende em grande parte a qualidade do acabamento dos panos. A variedade das cores susceptíveis de serem aplicadas constitui um valor acrescentado para qualquer fábrica têxtil. Por essa razão, os mestres tintureiros tiveram um papel de destaque nas fábricas portuguesas, particularmente durante os séculos XVI, XVIII e XIX.

A arte de tingir consiste em impregnar as fibras com matérias corantes, as quais se fixam mecanicamente, por afinidade química, ou por ambos os processos cumulativamente. A tinturaria pode aplicar-se às fibras em qualquer estado em que se encontrem, em rama, desengrosso, fio ou tecido, pelo que o tintureiro tanto pode actuar nos processos preparatórios da fibra para tecelagem, como no momento de acabamento do pano. O processo de tinturaria é aplicado a fibras com diversos graus de resistência, pelo que a base e a técnica variam conforme se trate de lã, algodão, linho ou seda.

A tintura pode ocorrer através da imersão e impressão. A imersão realiza-se em aparelhos designados dornas ou barcas presentes em todas as oficinas de tinturaria ao longo dos tempos. O tinto por impressão consiste em imprimir as cores, por meios manuais ou mecânicos, apenas à superfície dos tecidos ou fios, não penetrando a parte interior das fibras. Este método emprega-se maioritariamente nos artigos de algodão e em particular nas chitas. A tintura por imersão compreende a fermentação e a ebulição e pode ser constituída por um ou mais banhos, conforme se aplica previamente o produto mordente (preparatório da recepção pela fibra ou tecido do produto colorante), ou se adicionam ao único banho, o do tinto, as drogas indispensáveis à fixação das cores. As próprias temperaturas de mordentação e de tintura variam conforme a fibra: o algodão, o linho, a juta e o cânhamo mordentam-se a uma temperatura que varia entre os 35º e os 40º centígrados, enquanto a lã necessita entrar em ebulição (Melo, s/d: 165-171). Todas estas especificidades exigem do tintureiro um perfeito domínio dos métodos de trabalho, bem como das características díspares de cada fibra.

Os processos de tintura por imersão desenvolveram-se manual e mecanicamente. No primeiro caso, dominante em toda a Idade Média e Antigo Regime, o tintureiro mistura, manualmente, numa dorna uma solução que poderá ter várias fórmulas e recorrer a produtos mordentes e colorantes, sendo o anil um produto essencial nessas combinações. Este processo de tinto ocorre pela mistura manual dos vários produtos, juntando-se, em frio, a fibra ou tecido, e agitando-se e remexendo-se sucessivamente, entre períodos de repouso mais ou menos dilatados, sendo a solução sucessivamente aquecida até se obter, conforme os tecidos, uma eficaz penetração das

fibras têxteis pelo tinto. A mistura, agitação e rotação do banho para tintura pode também ocorrer através de mecanismos mais ou menos complexos, que utilizam o receptáculo da dorna como base, podendo ser constituídos por barcas de madeira ou cobre, ter forma cilíndrica ou linear, e incluir ou não vários tanques em simultâneo. Estes equipamentos, mantendo a sequência básica das tarefas, substituem a força braçal na movimentação das fibras ou tecidos.

A prática de tingir panos encontra-se documentada, em Portugal, desde muito cedo, mencionando-se já em 1258, na carta de feira de Guimarães, como panos já tingidos, os chamados “panos baixos”, tecidos com estopa e tapados a lã, denominados “abocachim” e “serguilha”, produto de teares caseiros (Carvalho, 1941: 167). Outros documentos do século XIII fazem também referência a esta actividade, como ocorre num texto em que se proíbe a exportação de «pannos de colore». Segundo Gama Barros esta designação pode também ser interpretada numa acepção mais lata, indicando todos os panos que não são feitos de linho (Gomes, 1996: 482-484; Barros, IX: 216, nota 3).

O mester de tintureiro partilha com outros mesteres certos tabus sociais que atingem em particular as profissões ligadas ao sangue, como os carneiros, ou à sujidade e impureza, como os pisoeiros. O trabalho manual em geral é visto com algum desprezo pelos sectores alfabetizados e aristocráticos (Coelho, 1996: 281, 283-284). Por toda a Idade Média a coloração dos tecidos é praticada, mas limitada, quer por prescrições sociais, quer por impossibilidades económicas. A Pragmática de 1340 legisla já sobre o tema, condicionando socialmente o uso de panos de cor, estabelecendo constrangimentos que resultam também dos custos avultados de acesso a plantas tintureiras (Garcia, 1986:330-331).

Especialistas estrangeiros parecem ter dominado o ofício nos meios urbanos. A comunidade judaica, competindo inicialmente com os árabes, afirma-se como principal núcleo do ofício. Encontram-se identificadas, no século XV, 30 referências a tintureiros em Lisboa, 8 em Évora, 4 em Santarém, 3 em Coimbra, 2 em Leiria e Moura, 1 em Palmela, Tomar e Pinhel, acompanhando, assim, a cartografia da disseminação urbana das comunidades judaicas (Tavares, 1982, II: 527-549; Gomes, 1996: 358; Rodrigues e Mendes, 1999: 79). De igual modo, de 1474 a 1496 nos *Livros do Cofre dos Bens do Concelho* do Porto, aparecem com alguma frequência **tintureiros** que pagam foro ou renda à câmara por courelas ou casas que detêm, situadas na judiaria da cidade, o que reforça a ideia geral de que alguns judeus se dedicam a estas actividades (A.M.P., Livro do Cofre dos Bens do Concelho, 1: 120, 175v, 218, 216, 208 e 167 e no Livro 2: 57 e 57v, 9v, 66, 2, 10, 65v e 129v). A presença, em Lisboa, no século XVI, de castelhanos associados ao fabrico de cetins, veludos, tafetás e damascos, para o qual se chamam tintureiros granadinos, confirma essa forte

articulação de comunidades estrangeiras com o desempenho especializado do ofício (Viterbo, 1904: 41, 48).

O acesso aos produtos de tinturaria, de origem vegetal, condiciona em muito a prática de tingir fibra. Papoilas vermelhas, rosas da Alexandria, lírios roxos, musgo, sumagre, entre-casca de carvalho, ruiva e sabugueiro fornecem as primeiras tintas e secantes. A tinturaria com recurso ao pastel e à grã é conhecida em Portugal desde, pelo menos, as primeiras décadas do século XV. Sousa Viterbo encontra exemplos de utilização da grã em 1435 e do pastel desde 1445. Teria sido o Infante D. Henrique a introduzir o aproveitamento industrial do pastel para a tinturaria sob condição de monopólio concedido pelo rei. Mais tarde o monopólio é concedido, por D. Afonso V, à Infanta D. Beatriz (Marques, 1987: 56). Em 1490 atribuem-se monopólios semelhantes a Luís Domingues em relação às comarcas da Beira, Trás-os-Montes e Entre-Douro-e-Minho. No mesmo ano, o Duque de Beja, D. Manuel, detém o monopólio, concedido pelo rei, do «trato do pastel» na ilha Terceira, que por sua vez dá de arrendamento a um genovês, André de Caçona, morador em Sevilha. A maior parte do pastel da ilha Terceira, como da ilha de S. Miguel é exportado para a Flandres, desconhecendo-se a amplitude do seu efectivo aproveitamento, como produto tintureiro, no espaço metropolitano português (Barros, IX: 245-246; Marques, 1987: 56; Rodrigues e Mendes, 1999: 94; Azevedo, 1981: "Pastel"). Se no caso do monopólio do Infante D. Henrique, se explicita a sua aplicação directa na tinturaria nacional (Barros, IX: 245-246), já a produção das ilhas açorianas parece destinar-se essencialmente à exportação. Que desde cedo se cultivava a planta em Portugal e até se exportava, não parecem existir dúvidas; que com D. Henrique se tentou a sua transformação em matéria-prima industrial também não. A sua específica utilização em actos de tinturaria é que se encontra menos documentada.

Nos séculos XV e XVI assiste-se a uma diversificação de matérias-primas, com a vulgarização da grã, pau-brasil, campeche (o tinto das Índias de Castela) cuja aplicação se encontra, porém, fortemente condicionada pelo Regimento da Fábrica de Panos de 1573 (Capº LXV). O anil difunde-se no decurso do século XVI, conhecendo a sua aplicação em finais da centúria desenvolvimento e importância notória, nomeadamente em Évora, onde se encontram oficiais especializados (Barros, IX: 246; Viterbo, 1902: 5). O mesmo regimento de 1573 prescreve que nenhum pano de lã possa ser tingido em qualquer cor sem primeiro ser tinto em azul, isto é, sujeito à acção mordente do anil. Este regimento é fortemente restritivo, quer em relação às práticas do ofício, numa discriminação minuciosa de produtos, procedimentos e tempos de imersão, quer em relação aos produtos a utilizar. Do seu elenco destacam-se práticas históricas relativas à falsificação no fabrico de tintas, com recurso a cinza, fungão ou trovisco, materiais que danificam, sem remissão, os tecidos.

Tal como sucede com os pisões, também a tinturaria se instala nos lugares mais afastados dos núcleos urbanos, facto que contribui para a pouca eficácia dos regulamentos. Assim se compreende que sejam frequentes os conflitos deste grupo de artífices com os poderes locais. Problemas de devastação de matérias primas, nomeadamente de madeiras para abastecimento de caldeiras, poluição das águas e práticas de falsificação da qualidade dos tecidos através de segundos tintos, sobretudo nas cores rubras, e favorecimento dos mercadores de panos, são motivos de confronto, conducentes, inclusive, à expulsão destes artífices e ao seu afastamento da representação mestreiral, como ocorre em Guimarães, por volta de 1670 (Carvalho, 1941: 172-174). O cálculo de consumo médio diário de madeira por fornalha (6 carros de lenha), evidencia a delapidação florestal inevitável, do mesmo modo que as implicações ecológicas por poluição das águas se tornam patentes aos contemporâneos, que por isso penalizam o ofício e os oficiais, condicionando-lhes o acesso a cursos fluviais, definindo locais de instalação de dornas e caldeiras e pretendendo mesmo condicionar, no Verão, o exercício da actividade (Carvalho, 1941: 172-174). Numa postura totalmente diversa assenta a legislação régia, nomeadamente o Regimento de 1573, que estipula a precedência das lavagens das lãs dos tintureiros em rios e regatos públicos em relação a outras utilizações das águas, a despeito de pedidos e queixas de comunidades locais (Reg. Fáb. Pannos, 1573: Cap^o LXXII).

A aprendizagem apresenta-se como uma das mais complexas e dispendiosas. Esse facto, a par do carácter especializado e altamente qualificado das tarefas conduz o ofício a uma precoce organização corporativa e a um apertado enquadramento normativo. Assim, encontramos tintureiros embandeirados, no século XVI, em Lisboa, Coimbra e Porto. Na capital o regimento era antiquíssimo, estando inscrito na compilação de Duarte Nunes de Leão. O número de 39 tintureiros apontado para esta cidade em 1551 (Oliveira, 1551: 95); os 50 mencionados por João Brandão em 1552 (Brandão, 1552:190); os 26 mestres e oficiais recenseados nessa cidade, em 1620, face aos apenas 8, 3 e 4 mestres, em 1803, 1824 e 1834 parecem evidenciar um nítido decréscimo do número de artesãos e da sua representação corporativa. Na mesma cidade, em 1788, são ainda alistados 18 mestres, 12 oficiais e 4 aprendizes. Corresponderá a redução de discípulos a uma tendencial perda de atracção do ofício, ou apenas a práticas de sub-registo dos aprendizes, comuns em ocupações artesanais? A penetração do elemento feminino em cargos cimeiros do regime corporativo, como acontece, a título excepcional, com uma tintureira que ocupa o lugar de juiz de ofício em Coimbra, poderá apontar também, de forma sugestiva, para essa menor capacidade de atracção (Oliveira, 1971, I, 413-415).

A passagem de oficinas dispersas à manufactura descentralizada, nomeadamente no sector das sedas e dos lanifícios, não altera a essência do ofício, mas impõe-lhe algumas alterações orgânicas e funcionais. Ao contrário de outros

subsectores, como os da carda, fiação e mesmo da tecelagem - que se mantiveram com notável actividade dispersa por unidades domiciliárias - a tinturaria centraliza-se nas fábricas, nomeadamente nas régias. Pela exigência de instalações apropriadas, pela necessidade de investimento em tintos de qualidade e em técnicas de refinação de tintas, pelo imprescindível controlo de qualidade, as casas de tinto e a actividade dos tintureiros marcam a distinção entre unidades centrais e periféricas. No Alentejo, as fábricas de lanifícios localizadas em Nisa, Castelo de Vide, Monsaraz ou Marvão não têm tinturarias, ou estas, quando existem, apenas servem os tintos mais grosseiros, sendo os tecidos de cores finas ultimados em Portalegre. Pelo contrário, na Covilhã, Fundão, Cascais e Portalegre as unidades manufactureiras estão equipadas com dornas, barcas, tornos e cavalos e dirigidas por reputados mestres tintureiros bem remunerados. Na fábrica de Portalegre, em 1781, um mestre tintureiro vence 800 réis diários, tanto como um tecelão de panos, enquanto os 200 réis diários pagos aos oficiais correspondem ao mais elevado salário de categorias paralelas. O mesmo ocorre na Covilhã, em 1761 (Queirós, 1981: XVIII-XIX; Dias, 1962, vol. II: 152-153).

A concentração da tarefa em meio fabril confere a essas comunidades de obreiros uma dimensão significativa. Se em Lisboa a média é, no século XVI, de 5 a 6 artesãos por oficina de tinturaria, na Real Fábrica de Portalegre identificam-se, em 1786, 12 tintureiros, assim distribuídos: 2 mestres, 3 aprendizes e 7 serventes. A nova categoria de **servente*** remete para a introdução de um trabalho braçal não qualificado, de igual modo comprovado pela menção, na Covilhã, em 1681, a um **negro para servir no tinte** ou pela referência, em Azeitão, a **homens de trabalho na tinturaria** (Dias, 1954, I; A.H.U., Min. Reino, Maço 2678). Todas estas designações são obviamente estranhas à orgânica corporativa tradicional.

A nível destas macro-unidades de produção, impõe-se um estrito controlo da qualidade de desempenhos e produtos. Em Bragança, os Estatutos da Fábrica de Seda, de 1785, prevêem que pessoa alguma poderá exercer a arte de tintureiro sem a aprovação prévia da Junta da Administração das Fábricas do Reino, aplicando-se esta exigência a todos os tintureiros da Província de Trás-os-Montes (Sousa, 1999:106-107).

Por esta altura, as oficinas da tinturaria apresentam já uma organização estruturada em cinco espaços: a sala das dornas, destinada à tinturaria de anil e pastel que exige temperaturas mais elevadas; a das caldeiras onde se tingem os panos com as outras cores; a das lavagens e branqueamento dos panos; os armazéns dos produtos corantes e dos mordentes; e a secção de armazenamento dos panos tintos. Normalmente os mestres tintureiros preparam as tintas no maior secretismo, o que tem como consequência que ao longo dos anos se perde o "segredo" de algumas combinações. A composição da cor encarnada, conhecida na Europa por "vermelho de Portugal, rouge de Portugal" continua a ser desconhecida na década de 1830 e,

embora os químicos a conseguissem produzir, o preço da composição baseada nos princípios químicos não permite que a mesma seja aplicada a nível industrial.

O custo do tingimento dos panos varia em função de três factores: a tinta utilizada, a qualidade do pano e o facto de o mesmo ser tinto em peça ou em retalho. As cores mais vivas são normalmente mais caras por exigirem soluções mais concentradas. Apenas o encarnado de ruiva se encontra entre as cores menos dispendiosas por ser composto a partir da ruiva cultivada no país. A maioria dos produtos utilizados na tinturaria, como é o caso da cochonilha, do anil ou do pau campeche são importados. Na ausência de mordentes químicos, a urina continua a ser utilizada como mordente mesmo no século XIX.

O desenvolvimento da tinturaria é grandemente tributário dos mestres tintureiros estrangeiros contratados para as manufacturas portuguesas. Em meados do século XVIII a qualidade da tinturaria da Real Fábrica das Sedas do Rato, dirigida por Luís de lá Chapelle, mestre tintureiro oriundo de França (Lyon), tornou-a um modelo para as outras fábricas de seda espalhadas pelo país. Nos lanifícios da Covilhã e de Portalegre os mestres tintureiros Salessis e Estevão Larcher, aperfeiçoaram a arte de tingir a lã, introduzindo cores até então desconhecidas no país. A contratação de tintureiros estrangeiros tinha por objectivo não só o desenvolvimento da tinturaria, mas também a introdução de novas cores que eram um segredo destes mestres. Quando, em 1774, a Junta do Comércio contrata o mestre tintureiro francês João Baptista Salessis, espera que este ensine o "segredo da tinta encarnada de Andrinople". Esta cor e o azul da Prússia são as tonalidades de maior procura e, como tal, aquelas cujo segredo é mais cobiçado. Na Real Fábrica da Covilhã, onde Salessis desenvolve a sua actividade como mestre tintureiro, introduz novos métodos de tingimento dos panos. Nas dornas coloca-se nas mesmas tintas "o tecido de manhã, e tarde só com o calor que se lhes costumava dar para se tingir uma só vez" e nas caldeiras tingem-se os panos de diversas cores utilizando a mesma água "sem mais mudança do que multiplicar os diversos materiais, com que se têm diminuído muitas despesas, tanto de lenhas como de serventuários" (Dias, 1962, vol. II, p. 297)

Até tarde no século XIX, a maioria dos tintureiros não possui qualquer formação científica e a forma como compõem as diversas cores é essencialmente empírica. Na maior parte dos casos, estes artesãos são pouco receptivos a novos conhecimentos, como demonstra, em 1856, a falta de adesão do grémio dos tintureiros à iniciativa da Associação Industrial Portuense de estabelecer uma oficina modelo em que se ensinasse o ofício de acordo com preceitos técnico-científicos mais actualizados. Em 1863, embora em alguns estabelecimentos fabris se verifique já "a substituição do empirismo, e das antigas receitas, pelos métodos racionais e derivados de verdadeiros princípios científicos", não é essa a realidade da maioria das tinturarias existentes no país (Sá, 1864: 9), sobretudo quando consideramos as pequenas tinturarias. Na

Covilhã, por exemplo, como consequência da falta de pessoal habilitado a tinturaria era não só de pouca qualidade como gerava consideráveis "desperdícios nos banhos, que são geralmente mal aproveitados" (Silveira, 1863:42). Em 1881, o Inquérito Industrial considera, por seu lado, que embora a cidade do Porto conte apenas, a nível da pequena indústria, com três tinturarias de seda, que ocupam 7 operários incluindo os mestres, 4 tinturarias de retrós, que ocupam 10 operários, 6 tinturarias de liga para sapatos com 13 operários, e 13 tinturarias de algodão com 45 operários, não era possível avaliar "a importância da tinturaria portuense pelo número e proporções das oficinas"(Inquérito Industrial, 1881, II Parte: 227).

Ao longo do tempo os equipamentos das tinturarias, sobretudo aquelas que estão integradas em estabelecimentos fabris de alguma dimensão foram-se complexificando. Na década de 1840, o trabalho das secções de tinturaria das fábricas beneficia da energia a vapor, como acontece, a título de exemplo, com a tinturaria da Fábrica da Companhia Lisbonense de Fiação e Tecidos de Algodão, localizada em Olho de Boi. Em 1897, a maioria das tinturarias existentes em Lisboa já utiliza esta fonte de energia como acontece com a Lavandaria e Tinturaria a Vapor de Carlos Pinto Coelho (Anuário Comercial, 1897: 725). No início do século XX, grande parte dos estabelecimentos continuam a utilizar instrumentos tradicionais do tipo das tinas de madeira, às quais por vezes se associam serpentinas de cobre. Mas nas fábricas com alguma dimensão os equipamentos diversificam-se. A título de exemplo refiram-se as máquinas que em 1912 existiam na tinturaria da Companhia de Fiação e Tecidos de Guimarães: 2 caldeiras para solução; 2 lavadeiras; 2 engomadeiras; 2 tintureiras; 2 hidros; 4 escovadeiras; 1 mercerisadeira; 1 estampadeira; 1 prensa; e 2 estufas. Em 1940 o número de tinturarias existentes em Lisboa ascende a mais de 23 e, no Porto, a mais de 35, embora nesta altura nem todas apresentem um carácter industrial ou oficial. Em muitos casos trata-se implantação de um novo tipo de estabelecimento vocacionado para a limpeza e tingimento de vestuário que, por vezes, associa a este trabalho o tingimento de panos ou fios de várias qualidades. A Tinturaria Portugália, fundada em Lisboa em 1922 e que dispõe de instalações a vapor e electricidade, associa a limpeza química a seco com a tinturaria de fazendas e fio de lã, seda e algodão e das mais fibras animais e vegetais.

O desenvolvimento que a química conhece ao longo dos séculos XIX e XX transformou de forma significativa quer as matérias primas, quer os métodos utilizados na tinturaria, os quais passam a exigir um conhecimento dos princípios desta ciência e dos processos tecnológicos a ela associados. Assim, se no século XVIII, a admissão de aprendizes nas oficinas de tinturaria implicava apenas o conhecimento da gramática latina, como o testemunhou Francisco da Costa Trenas, aprendiz da tinturaria da Real Fábrica de Lanifícios da Covilhã, a exigência de conhecimentos técnicos foi progredindo ao longo do século XIX. Em setecentos, a necessidade de dominar a

gramática latina prendia-se, provavelmente, com a necessidade de os operários estarem habilitados a ler os receituários da arte de tingir panos, os quais eram na sua maioria escritos em latim. No século XIX passaram a ser escritos em português. Em 1890 a maioria dos mestres tintureiros e alguns operários sabiam ler, mesmo quando se trata de pequenas oficinas. No bairro oriental da cidade do Porto em que existiam 9 pequenas tinturarias que ocupavam 45 operários do sexo masculino e 2 do sexo feminino, 21 homens e 1 mulher sabiam ler. No entanto, os conhecimentos técnicos eram insuficientes e, por isso, defendia-se que a importância das fábricas de tinturaria e estamperia que existiam em Portugal, consideradas de "1ª ordem quer pelo seu aperfeiçoado maquinismo, quer pela importância empregada naquelas indústrias", justificava o desenvolvimento do ensino industrial nesta área de forma a permitir a substituição do pessoal superior estrangeiro, que auferia elevados vencimentos, por obreiros nacionais (Inquérito Industrial, 1890, Distrito de Lisboa:317)

Aliás, desde cedo que o domínio de conhecimentos técnicos, nomeadamente de química, foi considerado uma condição essencial do desenvolvimento da arte de tingir panos. Em 1803, o bacharel João António Carvalho da Silva, defendia que a tinturaria sendo "uma arte dificultosa, não pode ser apreendida, sem alguns preliminares químicos. Que progressos se pode esperar de um rapaz, que tendo apenas (se as tem) ligeiras ideias das primeiras letras, entra para uma Tinturaria, como para um caos, tendo por guia actos repetidos as mais das vezes defeituosos? Como pode analisar fenómenos, que desconhece, determinar variações continuas, estabelecer relações com o ar, com a luz, com o calor, e outros agentes ignorando a acção dos intermédios, as afinidades das partes colorantes, e, o que é mais, as relações destas com a matéria de que se forma o objecto, que vai tingir?" (Silva, 1803, p.45).

No final do século XIX continuava-se a defender uma sólida formação química para os mestres tintureiros, embora se considerasse que aos restantes operários bastavam conhecimentos muito "reduzidos e elementares", que seriam complementados pelas práticas tecnológicas adquiridas na oficina. A preocupação em dotar os tintureiros dos conhecimentos tecnológicos estendeu-se ao século XX e neste quadro foram publicadas obras como "A Tinturaria" de João Emílio dos Santos Segurado, publicada em 1935. Nesta obra, editada no Porto pela Imprensa Portuguesa, e que faz parte da Colecção Tecnológica que procura disponibilizar aos alunos das escolas e institutos industriais e aos operários os conhecimentos necessários aos seus ofícios, defende-se que os tintureiros devem ter conhecimentos de química e das suas manipulações. Só estes conhecimentos lhes permitem dominar as operações necessárias ao tingimento dos panos como é o caso das dosagens de corantes, da avaliação da acidez ou da alcalinidade dos banhos de tingir ou da preparação e aplicação dos mordentes. Por outro lado, as matérias corantes que se utilizam no tingimento das várias fibras e tecidos exigem conhecimentos desenvolvidos não só de

química geral e de química analítica, como também de química orgânica, pois a maior parte das tintas que então se empregam na indústria têxtil são de origem orgânica. Estes progressos nas tintas utilizadas decorrem dos avanços da química e dos estudos e experimentações, que ao longo dos séculos se foram fazendo orientados para duas vertentes fundamentais: por um lado, a substituição de produtos importados por produtos nacionais e, por outro, a substituição de produtos animais por produtos vegetais ou minerais. A substituição de matérias-primas animais por vegetais e, nos casos em que tal foi possível, a substituição de matérias-primas orgânicas por matérias-primas inorgânicas, libertou a indústria da dependência de uma oferta pouco elástica.

A.C.M./ A.M./ A. P.