

# DESIGN E MECANIZAÇÃO

A MECANIZAÇÃO FOI RUIM PARA O DESIGN?

Há tempos se convencionou ver o design de meados da era vitoriana como degenerado e atribuir a culpa disso à introdução da mecanização. Em *Pioneers of Modern Design*, provavelmente o livro mais lido sobre design moderno, Nikolaus Pevsner descreveu o estado do design na metade do século XIX da seguinte maneira:

O problema da máquina não está somente no fato de ter eliminado o gosto nos produtos industriais; por volta de 1850, parece que já havia envenenado irremediavelmente os artesãos sobreviventes. [...] Por que isso aconteceu? A resposta usual – por causa do crescimento industrial e da invenção das máquinas – está correta, mas, via de regra, é tomada de modo muito superficial. [...] O desenvolvimento dos dispositivos mecânicos simples para as maravilhas modernas da maquinaria foi lógico e gradual. Por que a máquina se tornou, ao final, tão desastrosa para a arte? A transição do estado medieval para o moderno nas artes aplicadas foi concluída por volta do fim do século XVIII.<sup>1</sup>

Pevsner prossegue fazendo uma lista da bem conhecida seqüência de invenções mecânicas durante a Revolução Industrial e nos encorajando a acreditar que elas foram a causa da deterioração do design. Mas poderiam máquinas inanimadas e burras ter alguma coisa a ver com a qualidade do design e foram elas realmente a causa de todos os males que lhes são atribuídos? E o processo histórico que Pevsner delineou em seu livro é um relato correto do desenvolvimento do design na indústria?

Em sua versão da degeneração do design vitoriano, Pevsner seguiu de perto as declarações de quem viu as mudanças com os próprios olhos. O tema foi muito discutido no século XIX, com repetidas referências à influência maligna das máquinas. Uma observação típica, embora surpreendentemente precoce (1835), foi feita pelo arquiteto C. R. Cockerell:

Creio que a tentativa de substituir o trabalho da mente e da mão por processos mecânicos em nome da economia terá sempre o efeito de degradar e, em última análise, arruinar a arte.<sup>2</sup>

Opiniões semelhantes foram expressas por muitos outros, entre eles John Ruskin, Richard Redgrave, editor do *Journal of Design*, publicado entre 1848 e 1852, e William Morris. Em pouco tempo, a crença de Cockerell de que as máquinas levavam a um design inferior tornou-se amplamente aceita como verdade incontestável. Assim, Charles Eastlake pôde escrever com absoluta convicção em seu livro *Hints on Household Taste* [Sugestões sobre o gosto no lar], publicado em 1868:

Toda dama reconhece a superioridade da renda artesanal e outros tecidos feitos à mão em relação àqueles produzidos por meios artificiais. O mesmo critério de excelência pode ser aplicado a quase todos os ramos da arte-manufatura. O acabamento perfeito e a uniformidade exata de forma – o equilíbrio correto e igual que distingue os artigos europeus daqueles das nações orientais, e, em especial, os artigos ingleses dos de outros países da Europa – indicam graus não somente de civilização avançada, mas, inversamente, de declínio do gosto.<sup>3</sup>

Os argumentos apresentados pelos reformadores do design do século XIX e seguidos por Pevsner repousam sobre o pressuposto de que as máquinas usurparam o controle do artesanato sobre a forma do produto: as

máquinas, acreditavam eles, haviam mudado a prática do design ao se parar a responsabilidade pela aparência do produto da tarefa de fabricá-lo, com uma conseqüente deterioração da qualidade do design. Essa idéia era tão forte que um dos principais objetivos da Grande Exposição de 1851 foi demonstrar a sua verdade: a intenção de Henry Cole, principal organizador da exposição, era exibir produtos feitos à máquina ao lado dos artigos feitos à mão da Índia e do Oriente, de tal modo que a simplicidade e superioridade do design destes últimos estariam lá para todos verem.<sup>4</sup>

Contudo, apesar da ampla aceitação das idéias encarnadas na Grande Exposição, as máquinas não podiam ser a causa da tão denegrida especialização no trabalho de design, que já estava estabelecida muito antes do desenvolvimento da produção mecanizada. Em nenhum momento as máquinas tiveram alguma influência independente sobre o design. É a persistência da incompreensão e dos preconceitos dos escritores vitorianos que, ainda hoje, nos leva de volta ao velho e surrado tema do efeito das máquinas sobre o design. As histórias de três indústrias britânicas do século XIX – estampagem de tecido de algodão, confecção de roupas e fabricação de móveis – ilustram particularmente bem a verdadeira relação entre a aparência dos produtos acabados e as máquinas usadas em sua produção.

É importante lembrar que o grau de mecanização nas indústrias de meados do século XIX era muito menor do que geralmente se supõe. Como mostrou Raphael Samuel, a manufatura de vários produtos baseou-se durante muito tempo na habilidade manual e na força dos trabalhadores.<sup>5</sup> Mesmo onde foram introduzidas, as máquinas raramente eram aplicadas a todos os estágios da produção e muitos processos continuaram a ser feitos à mão. Por exemplo, no corte e confecção de roupas, até o final do século, as máquinas só eram utilizadas para poucos tipos de costuras. Na metade do século XIX, de todas as indústrias manufatureiras britânicas, somente a produção têxtil estava amplamente mecanizada.

Nas muitas indústrias que continuaram baseadas no trabalho manual, os produtos não eram necessariamente feitos do começo ao fim pelo mesmo artífice; por exemplo, a divisão do trabalho na indústria não mecanizada da cerâmica data do início do século XVIII e apareceu em muitas outras indústrias por volta da mesma época.<sup>6</sup> Esse padrão corresponde de perto aos três estágios do desenvolvimento da manufatura capitalista descritos por Karl Marx em *O capital*.<sup>7</sup> Depois da condição inicial das sociedades



pré-capitalistas, em que os artefatos eram feitos por um artesão trabalhando por conta própria, Marx identificou a primeira fase do capitalismo como a simples cooperação de trabalhadores que poderiam, por exemplo, compartilhar uma oficina, comprar os materiais e vender seus artigos coletivamente. No segundo estágio, as diferentes tarefas da manufatura manual foram divididas entre os trabalhadores, sob a direção de um mestre; o terceiro estágio veio com a introdução de máquinas e o estabelecimento do sistema fábri. Em muitas indústrias britânicas, o segundo estágio – a divisão do trabalho na manufatura manual – ocorreu no século XVIII; foi quando o artesanato individual perdeu o controle do processo completo que se tornou necessária a atividade nova e separada do design. Marx referia-se a esse estágio quando escreveu:

O conhecimento, julgamento e vontade que, mesmo em pequeno grau, são exercidos pelo camponês ou artesão manual independente, da mesma forma como o selvagem faz com que toda a arte da guerra consista no exercício de sua astúcia pessoal, são faculdades exigidas hoje apenas da oficina como um todo.<sup>8</sup>

Marx prossegue citando o filósofo escocês Adam Ferguson (1725-1826) sobre as vantagens da ignorância para as manufaturas bem-sucedidas:

A ignorância é a mãe da indústria, assim como da superstição. A reflexão e a imaginação são sujeitas ao erro, mas o hábito de mover a mão ou o pé é independente de ambas. Desse modo, as manufaturas prosperam mais onde a mente é menos consultada e onde a oficina pode [...] ser considerada uma máquina, cujas engrenagens são os homens.<sup>9</sup>

Escrevendo em 1767, Ferguson antecipou de perto as observações de Josiah Wedgwood sobre “fazer dos homens máquinas”. Foi no segundo estágio manual da indústria que o design, enquanto estabelecimento de instruções, se tornou necessário a fim de orientar a ignorância dos trabalhadores. A introdução de máquinas, explica Marx, provocou outras mudanças nos tipos de mão-de-obra usada (mulheres e crianças, em vez de artesãos especializados) e no modo como era usada (para cuidar e regular as máquinas, em vez da habilidade na produção), mas não teve efeito sobre as características essenciais do processo do qual o design já fazia parte. De acordo com Marx:

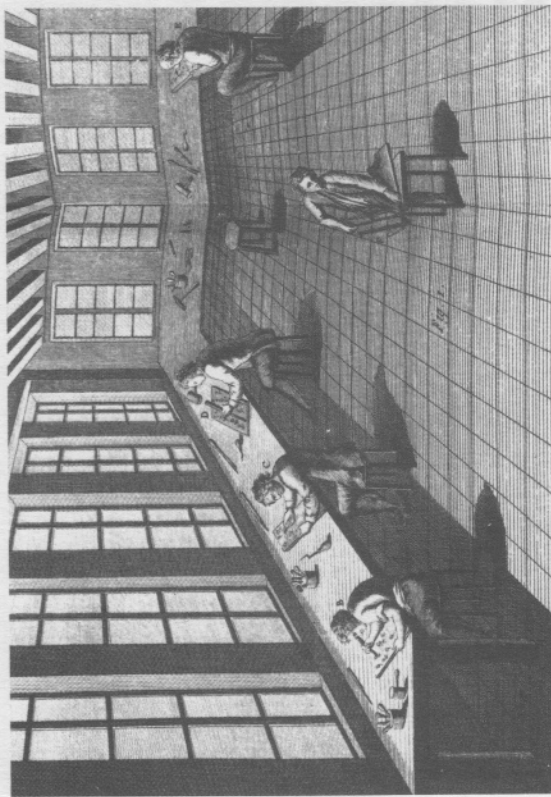
A produção mecânica leva a divisão social do trabalho a um estágio mais avançado do que a manufatura, e eleva a produtividade das indústrias a um grau muito mais alto.<sup>10</sup>

Em outro lugar, ele escreveu:

A separação das faculdades intelectuais do processo de produção do trabalho manual e a transformação daquelas faculdades em poderes exercidos pelo capital sobre o trabalho [...] completam-se finalmente pela indústria de grande escala erguida sobre os alicerces da maquinaria.<sup>11</sup>

Essa excursão pela teoria pode ser bem ilustrada e substanciada por eventos na história da estampagem de tecido, uma indústria em que o design foi de grande importância, uma vez que o sucesso comercial do algodão estampado dependia quase inteiramente do apelo dos seus motivos decorativos. Como perguntou um fabricante:

[...] o que é que faz o negócio no fim das contas? Não é o desenho sobre o tecido, e a cor sobre ele, e a invenção de arte que é posta sobre ele? Se puser todas essas coisas mais e melhor, você terá mais comércio.<sup>12</sup>

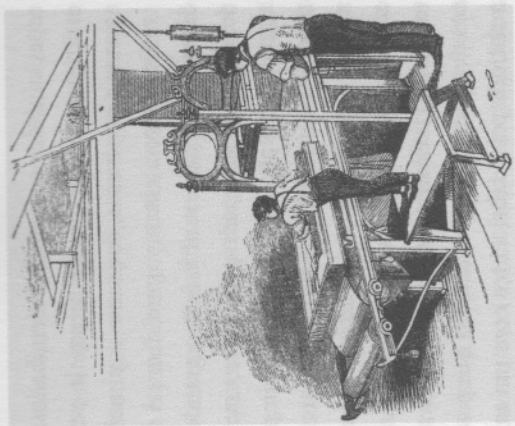


Blocos de madeira para gravar usados na estampagem de tecidos na França do século XVIII. Este era o método original de estampar tecidos. De “Arts et Métiers Mécaniques”, Encyclopédie Méthodique des Arts et Métiers, s. d., v. 8, estampa 5.

Foi por causa de a indústria têxtil ser tão importante na Grã-Bretanha do século XIX que o design de tecidos de algodão estampado recebeu grande dose de atenção por volta da metade do século.

A técnica de estampar algodão com blocos de madeira gravados foi desenvolvida no final do século XVII.<sup>13</sup> Na década de 1750, criou-se uma nova técnica, com a utilização de placas de cobre, que eram maiores do que os blocos de madeira e comportavam mais detalhes. Qualquer que fosse o método usado, a impressão era feita à mão: o tecido era esticado numa mesa comprida e o estampador, trabalhando ao longo dela, pressionava o bloco ou a placa sobre o tecido aplicando a tinta em cada impressão. Uma habilidade considerável era necessária na aplicação da quantidade correta de tinta, no registro correto do bloco e na aplicação da pressão certa. O processo era lento: dizia-se que um estampador não conseguia estampar mais do que seis peças de tecido por dia (uma peça tinha 28 jardas – cerca de 25,5 metros). Em 1800, tanto o desenho das estampas como o corte e gravação dos blocos já eram ocupações totalmente separadas da estampagem e cada atividade tinha seu aprendizado próprio. Em 1804, informou-se que em Church Bank, Lancashire, 58 oficiais cortadores de blocos e 23 desenhistas de estampas haviam entrado no negócio nos últimos 23 anos.<sup>14</sup> Mesmo quando a estampagem ainda era feita à mão, o desenho dos motivos decorativos já se tornara uma ocupação separada.

Embora a introdução das placas de cobre gravadas tenha feito alguma diferença na aparência das estampas, ao possibilitar mais detalhes e desenhos maiores em cada impressão, isso não fez nenhuma diferença na organização do trabalho nas fábricas. Porém, em 1796, surgiu outro desenvolvimento técnico: as placas gravadas foram transformadas em cilindros e se tornou possível imprimir todo o comprimento da peça de algodão continuamente, em um único processo mecânico. As primeiras máquinas de estampagem rotativas eram movidas a água, mas não demorou para que a introdução do vapor tornasse possível um ritmo muito mais rápido de produção. Onde era possível estampar somente seis peças por dia numa única mesa, uma máquina movida a vapor podia estampar até quinhentas peças por dia. Entre 1796 e 1840, em consequência da introdução dessas máquinas, a produção anual de tecidos estampados no Reino Unido aumentou de 1 milhão para 16 milhões de peças. A estampagem manual com blocos e placas continuou e ainda sobrevive, mas somente para trabalhos



Acima, à esquerda: estampando algodão com um bloco de madeira gravado, começo do século XIX. Um processo lento e que exigia perícia. De *Book of English Trades*, publicado por R. Phillips, 1823.

Acima, à direita: estampagem de algodão com uma placa gravada numa prensa plana, início do século XIX. Além de permitir o uso de mais detalhes na gravação, as placas eram maiores do que os blocos e, portanto, a produção era mais rápida. De G. Dodd, *The Textile Manufacturers of Great Britain*, Londres, 1844, p. 66.

Abaixo: desenho para tecido estampado de Vivian Kilburn, Inglaterra, c. 1790. Desenhos com tantos detalhes eram reproduzíveis somente por meio de placas gravadas e impressão por prensa.





especializados e altamente detalhados. Em 1840, havia 435 máquinas de estampar no país e 8.234 mesas de estampagem; dez anos depois, havia apenas 3.939 mesas, enquanto o número de máquinas subira para 604.<sup>15</sup>

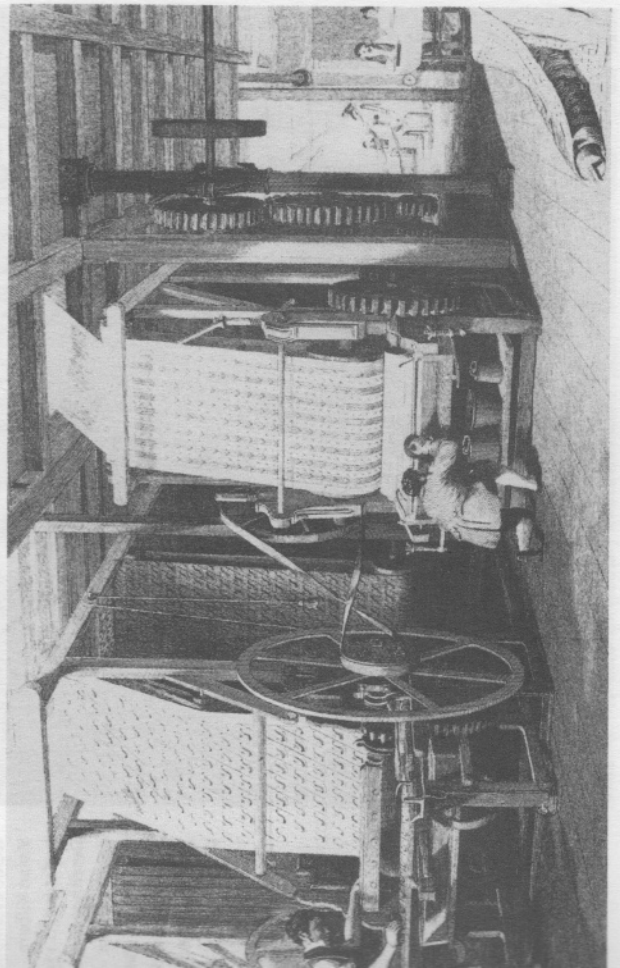
Enquanto a estampagem manual declinava, causando consideráveis dificuldades para os artesãos, o grande aumento da produção de tecidos de algodão estampado propiciava uma demanda crescente por novos designs, e a ocupação de desenhar estampas, já bem estabelecida no período manual da indústria, continuou a florescer. Em 1841, estimou-se que apenas em Manchester havia quinhentas pessoas trabalhando como estilistas em tecidos estampados. Alguns eram empregados fixos, outros trabalhavam como *freelance* e vendiam seus desenhos aos estampadores.<sup>16</sup> Uns poucos designers, em geral artistas que passaram a desenhar estampas, eram mantidos pelos fabricantes com um salário anual, mas era mais comum que os estilistas fossem contratados com salário semanal. Eram os empregados da estampagem de tecidos que recebiam os salários mais altos. Em 1850, em uma fábrica, o salário mais alto para um designer era de 60 xelins por semana, enquanto na segunda função mais bem paga, a gravação, o salário não passava de 50 xelins.<sup>17</sup>

cilíndrica para  
par tecidos de  
lão, Inglaterra,  
do século XIX.  
mpressão com  
ndros acelerou  
ente a produção  
agem. Observe-  
mplicidade dos  
hos que estão  
estampados. De  
15. *History of the  
ufacture in Great  
Londres, 1835.*

A prática dos empregadores das estamparias era ter um grande número de designs preparados, mas gravar e estampar somente uns poucos. Um grande fabricante de Manchester disse que, em 1838, seus desenhistas de padrões haviam preparado entre 2 e 3 mil desenhos, dos quais somente quinhentos haviam sido gravados e estampados.<sup>18</sup> Esse aparente desperdício e extravagância era possível porque os desenhos custavam muito pouco em comparação com o preço da gravação dos cilindros e da estampagem dos tecidos. No Relatório da Comissão Especial sobre Design, de 1840, diferentes fabricantes deram estimativas da proporção do custo do design no montante total da produção. Vários deles estimaram o pagamento pelo preparo um design entre 5 e 15 libras esterlinas. Um grande fabricante reconheceu que o design lhe custava entre 1/2 pêni e 3/4 de pêni por peça, enquanto outro disse que representava 1/192 (0,52%) do custo do tecido e 1/352 (0,28%) do preço de venda.<sup>19</sup>

Vale a pena observar que, apesar desses custos infinitesimais, o valor do design para o fabricante era muito alto. O lucro dos donos das estamparias dependia do volume de vendas dos desenhos estampados por máquinas individuais e o sucesso ou fracasso comercial de uma determinada estampa dependia quase inteiramente da popularidade do desenho. Um fabricante estimou que um único desenho de sucesso valera entre 200 e 300 libras esterlinas em receitas geradas.<sup>20</sup> Sobre uma despesa inicial de não mais do que 15 libras, era um belo lucro. Como a estampagem à máquina aumentou muito a quantidade de tecido que podia ser impresso com um único padrão, um desenho de sucesso tornou-se muito mais valioso para os fabricantes do que jamais teria sido com a estampagem manual. Não surpreende que tenha sido nas décadas de 1830 e 1840, quando a estampagem à máquina começou a se expandir rapidamente, que os fabricantes se preocuparam pela primeira vez em proteger a propriedade de seus designs. No começo da década de 1830, os principais donos de estamparias começaram uma campanha para que as leis de proteção aos direitos autorais fossem estendidas para cobrir os desenhos dos tecidos estampados; apesar de outras justificativas, como o argumento de que isso levaria a um design melhor, o principal objetivo dos fabricantes era estabelecer seus direitos de propriedade sobre designs como uma fonte de riqueza.

Os debates sobre proteção legal dos produtos deram origem a muita discussão sobre outros aspectos do design. Porém, a nova atenção que se





design de estampa para algodão, rele sobre papel, uma amostra do tecido estampado,laterra, início do XIX. Os designs realizados em grande escala para a gravação. Os fabricantes faziam que centenas de designs fossem produzidos, mas s eram gravados mpados de fato.



dava ao design não significava que se tratasse de uma atividade nova ou mesmo que sua natureza essencial tivesse mudado recentemente devido à introdução das máquinas. Não obstante, ocorreram algumas manifestações de que os tecidos estampados manualmente das primeiras décadas do século eram superiores aos desenhos reproduzidos por rotativas das décadas de 1830 e 1840. Richard Redgrave apresentou dois motivos, no relatório oficial sobre design na Grande Exposição de 1851, para dar conta do que considerava uma deterioração da qualidade. A primeira razão era:

Sempre que o ornamento é feito totalmente pela máquina, é certamente o mais degradado em estilo e execução; e o melhor trabalho e o melhor gosto encontram-se naquelas manufaturas e tecidos em que o trabalho manual é inteira ou parcialmente o meio de produzir o ornamento [...]”<sup>21</sup>

Redgrave gostava de produtos em que o artesanato influenciara no design ou conseguira introduzir variedade; contudo, se isso alguma vez aconteceu na estampagem de tecido, foi muito antes do século XIX e certamente não era verdade para os padrões da década de 1820, que ele tanto admirava. O segundo motivo de Redgrave para a inferioridade da estampagem por máquina dizia respeito à introdução do processo rotativo por cilindro:

O uso restrito de meios foi com frequência referido [...] nos velhos e simples métodos de estampagem do algodão, quando os recursos eram poucos e os

meios limitados, o estilo era, sob certos aspectos, melhor do que o atual [...] Assim, a estampagem manual com blocos exigia formas e tintas uniformes repetidas regularmente sobre a superfície, e alguma flor ou folha simples usada para isso tinha um efeito agradável e justo [...] Porém, no lugar dos antigos meios limitados, a estampagem com cilindros de metal pôs ao alcance do designer todos aqueles poderes da mais perfeita imitação gozados pelo gravador e, em vez de usá-los como deveriam ser, coerentemente com as exigências da manufatura e os princípios da arte ornamental, eles foram desperdiçados na imitação de flores, folhagens e arbustos, bem fora do caráter ornamental e em oposição a princípios justos.<sup>22</sup>

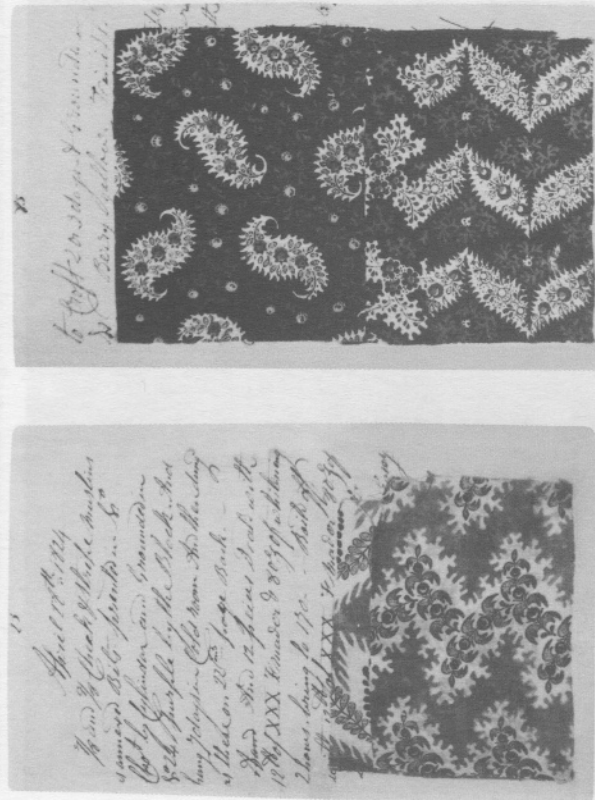
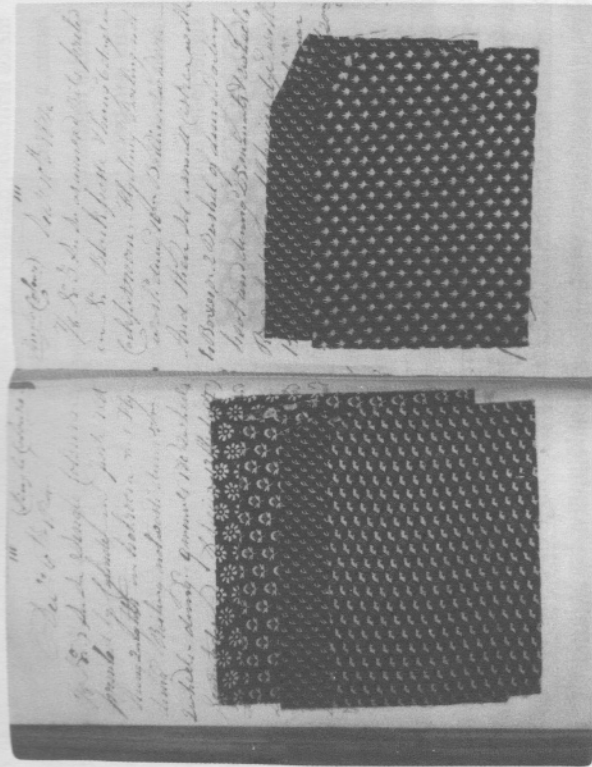
De novo, a análise de Redgrave estava errada, pois a “restrição” que ele associava à estampagem com bloco fora substituída não pelo cilindro, mas pela invenção anterior da estampagem com placa de cobre, que fora introduzida no estágio manual da indústria. Longe de oferecer uma “imitação mais perfeita”, a estampagem com cilindro, se alguma alteração representava, era para menos, pois os problemas de registro a tornavam inapropriada para desenhos com muitas cores. O que mostravam os livros



Algodão estampado, Inglaterra, 1850. Este desenho complexo e ilusionista, do tipo criticado por Redgrave, teria sido estampado com cilindro para as áreas uniformes de cor e com placa para os detalhes.



ma: amostras de  
 pipas de algodão  
 o de registros de  
 eldlong & Bros.,  
 datadas de 12 de  
 1824. Este  
 registra receitas  
 uras e processos  
 apangem. Estes  
 andrões simples e  
 repetidos, do tipo  
 admirado por  
 Redgrave, eram  
 impressos com  
 cilindro.  
 ixo: amostras de  
 pipas de algodão  
 o de registros de  
 eldlong & Bros.,  
 datadas de 12 de  
 fevereiro de 1824.  
 rdi: um desenho  
 sso com cilindro  
 as grandes áreas  
 (formas) e bloco  
 ara os detalhes).  
 direita: uma das  
 estampas mais  
 complexas feita  
 teiramente com  
 bloco, processo  
 al que Redgrave  
 erroneamente  
 acreditava que  
 zia simplicidade  
 no design.



de registro dos estampadores de chita é que, durante a década de 1820, justamente as estampas mais simples, do tipo que Redgrave admirava, eram impressas com cilindros, e as mais complexas e confusas, que ele desaprovava, eram feitas à mão.<sup>23</sup> Até mesmo na década de 1850, quando Redgrave expressou essas opiniões, a maior parte dos desenhos estampados com cilindro ainda era bastante simples, raras vezes com mais de duas cores, enquanto muitos dos desenhos mais ornados, criticados pelos organizadores da Grande Exposição, eram estampados inteiramente à mão, com blocos e placas, ou por uma combinação de bloco e cilindro. Se a deterioração no design que Redgrave e outros percebiam não era resultado da mecanização, temos então de perguntar o que causou as mudanças que eles percebiam e por que insistiam em atribuí-las à introdução das máquinas.

#### A FALÁCIA MECÂNICA: MODA E MOBÍLIA

Se quisermos encontrar explicações para as mudanças em design, temos de olhar para além das máquinas e examinar o sistema social em que elas eram usadas. A partir dos efeitos da máquina de costura sobre o design das roupas e dos folheados de madeira cortados em máquina sobre a feitura de móveis, pode-se mostrar que o fator crucial são as características particulares que a relação entre trabalho e capital assume nas respectivas indústrias.

O sistema de confecção de roupas às vésperas da introdução da máquina de costura foi descrito por Henry Mayhew em suas cartas ao *Morning Chronicle*, em 1849.<sup>24</sup> De acordo com ele, o corte e a confecção em Londres estavam divididos em dois segmentos: o “elegante” e o “vulgar”. O segmento “elegante” sobrevivia em estabelecimentos nos quais eram empregados apenas oficiais plenamente qualificados, a maioria de modo permanente; eles executavam um trabalho da melhor qualidade, trabalhavam nas instalações do patrão e recebiam por peça, conforme um acordo entre empregadores e empregados conhecido como *the log*. As formas de emprego no segmento “vulgar” eram muito diferentes. O negócio “vulgar” incluía alfaiates e costureiras que trabalhavam informalmente para grandes estabelecimentos com escassez de mão-de-obra, mas consistia principalmente de trabalhadores superexplorados. Conforme esse sistema, as confecções passavam o trabalho para um *sweater* – em geral, um oficial – contratado

para costurar determinada quantidade de peças de roupa. Por sua vez, o *sweater* repassava o trabalho para costureiras e alfaiates por uma remuneração muito abaixo da prevista pelo *log*. As vezes, a tarefa era feita na própria casa do trabalhador, mas progressivamente passou a ser realizada em oficinas providenciadas pelo *sweater*. Mayhew cita a descrição que um alfaiate *sweated* fez do sistema:

O patrão [...] recebe o trabalho da confecção aos preços antes mencionados; ele o repassa para nós ao mesmo preço e nos paga quando recebe o dinheiro. Jamais somos vistos na fábrica. Dos preços, o patrão deduz 4 xelins por cabeça para nossa taça de café ou chá de manhã, o chá da noite e nossa cama.<sup>25</sup>

Nesse caso, o *sweater* aparentemente não lucrava com a costura, mas apenas com as deduções para alimentação e alojamento. Porém a maioria deles repassava uma remuneração menor do que aquela que recebia pelas mercadorias completas; dizia-se que sua taxa normal de lucro era de 2 xelins para cada libra recebida por peças de roupas.<sup>26</sup> Os *sweaters* eram efetivamente pequenos capitalistas que ganhavam dinheiro explorando a força de trabalho dos alfaiates e costureiras que produziam para eles. Seu capital consistia da garantia, em geral de pelo menos 5 libras, que precisavam dar às confecções ou aos estabelecimentos de atacado ao receber o tecido.<sup>27</sup> Era a falta dessa pequena quantia de capital que impedia a maioria dos profissionais do ramo de obter trabalho diretamente dos fabricantes e os obrigava a trabalhar para os *sweaters*. Estima-se que, em 1849, seis em cada sete trabalhadores do setor de vestuário de Londres estavam empregados no segmento “vulgar”, como informais ou *sweated*, fazendo camisas prontas e sobretudos para grandes lojas de roupas masculinas, além de uniformes e fardas.<sup>28</sup>

A introdução da máquina de costura não provocou nenhuma mudança fundamental na indústria. Elas foram comercializadas pela primeira vez em 1851 e os aperfeiçoamentos técnicos dos anos seguintes as tornaram relativamente eficientes no final da década. O relatório da Comissão Real sobre Emprego Infantil de 1864 mostra que o uso dessas máquinas já estava então disseminado.<sup>29</sup> A maioria era comprada por *sweaters* e instalada em suas oficinas, pois poucos trabalhadores podiam arcar sozinhos com seu custo. Uma vez que a máquina de costura aumentava em muito a produção de quem trabalhava com agulha, era vantajoso procurar trabalho



numa oficina que as fornecesse, acelerando a tendência ao emprego de trabalhadores em fábricas, em vez de em casa.<sup>30</sup> Embora os fabricantes começassem a alugar máquinas de costura por um ou dois xelins por semana, possibilitando, em teoria, que os trabalhadores se tornassem independentes das *sweatshops*, isso pouco ajudava, porque eles ainda não tinham o capital necessário para tratar diretamente com as confecções.<sup>31</sup> Desse modo, a máquina de costura não fez diferença estrutural na relação entre trabalhadores, *sweaters* e patrões, exceto na tendência a tornar alfaiates e costureiras mais dependentes dos *sweaters* que forneciam as máquinas.

Não foi, assim, a máquina de costura por si só que diminuiu o controle do trabalhador sobre a forma e a aparência das peças de roupa. Os dados da Comissão Real sobre Emprego Infantil e outras informações mostram que a divisão do trabalho entre cortar e costurar, e entre a costura das várias partes das roupas, já estava bem estabelecida antes da introdução das máquinas de costura. Um artífice assalariado muito raramente desenhava e fazia uma peça de roupa ele mesmo; é por ser tão incomum que Mayhew cita um alfaiate que disse haver feito “um colete de minha própria invenção”.<sup>32</sup> Em geral, o padrão e o corte das roupas ainda eram determinados pelos patrões e lojas de varejo, tal como antes da introdução da máquina de costura.

Entretanto, parecia às pessoas na época que a máquina tinha ela própria alterado o design das roupas, raciocínio que precisa ser examinado melhor. Uma vez que a máquina não podia ser usada em todo o processo de confecção de roupas, algumas partes da costura se tornaram mais baratas do que outras. As primeiras máquinas de costura eram boas apenas

À esquerda: oficina de costura, década de 1850. O estado de exaustão das costureiras sugere que se trata de uma *sweatshop*. De *The British Workman and Friend of the Sons of Toil*, setembro de 1858.

À direita: alfaiate trabalhando em sua casa em trajés que lhe foram repassados por um *sweater*. De *The British Workman and Friend of the Sons of Toil*, outubro de 1855.



para costuras simples e para coser enfeites. Máquinas para fazer bainhas e pregar botões foram criadas somente no final do século XIX. Até então, essas tarefas tinham de ser feitas à mão, ainda que as principais costuras da roupa pudessem ser feitas à máquina. Era de se esperar que os donos de confecções quisessem explorar as partes do processo barateadas pela máquina e reduzir tanto quanto possível o trabalho mais elaborado e caro do acabamento à mão. Nos vestidos, o efeito das máquinas foi o de aumentar muito a quantidade de adornos que podiam ser aplicados pelo mesmo custo. Um fabricante de Cheltenham, ao depor perante a Comissão Real sobre Emprego Infantil, declarou:



Uma peça de cerca de 1860, mostrando os vestidos altamente decorados que estavam em moda e que os contemporâneos atribuíam o surgimento da máquina de costura.

Tenho três máquinas. Eu gostaria que todos os donos de confecção as usassem; elas economizam muita mão-de-obra e também permitem que você pague mais a quem emprega, seja maquinista ou acabador. Também se pode pôr muito mais trabalho; jamais poríamos cem jardas de adornos em um vestido de verão, se fosse para fazer tudo à mão; o pregueamento e o acabamento ainda precisam ser manuais; e achamos melhor ter diferentes máquinas para trabalhos diferentes, tal como acontece com as trabalhadoras manuais: uma faz as mangas, outra as saias e uma terceira os corpos.<sup>33</sup>

O grande aumento na quantidade de adornos influenciou a moda feminina. Os vestidos da década de 1860 e começo da de 1870 estavam cheios de enfeites: parece que cem jardas [cerca de nove metros] de tecido para um vestido não era exagero. Críticos de moda da época notaram a tendência e no início da década de 1870 começaram a deplorá-la. Um deles escreveu: “O que [...] vai caracterizar a época atual na História da Moda [...] é a quantidade de adornos com que achamos possível encher cada artigo”.<sup>34</sup> Supunha-se que a moda se devia à máquina de costura: “Devemos muito do excesso de adornos agora predominante às facilidades permitidas pela máquina de costura”.<sup>35</sup>

Por mais convincente que essa explicação possa parecer, ela é válida somente porque as máquinas de costura haviam sido introduzidas num sistema capitalista de produção de mercadorias. Um dos principais objetivos dos donos de *sweatshops* e atacadistas de roupas, que controlavam o uso delas, era baratear o preço da costura. Em outras circunstâncias, a velocidade das máquinas poderia ter possibilitado a seus operadores ganhar mais ou trabalhar apenas algumas horas por dia, em vez das doze ou mais horas por dia que as costureiras à mão costumavam trabalhar. Para o cliente, o custo da costura poderia ter continuado o mesmo e todas as vantagens iriam para o trabalhador. Então, não seria virtude criar vestidos com muitos adornos, pois isso os deixaria apenas mais caros.

Porém, em vez de pagar às operadoras de máquinas a mesma remuneração das costureiras à mão, os *sweaters* lhes pagavam somente uma fração do que as costureiras manuais recebiam por uma quantidade equivalente de costura. Nos Estados Unidos, onde as circunstâncias eram semelhantes, uma fábrica de camisas de New Haven, Connecticut, pagava às costureiras manuais, em 1860, 62 centavos por camisa, mas, quando as máquinas de costura foram instaladas, as operadoras recebiam apenas 16 centavos por

camisa.<sup>36</sup> Para ganhar tanto quanto as costureiras à mão, ou um pouco mais, como era comum (nessa fábrica em particular, as operadoras ganhavam quatro dólares por semana, enquanto nas outras recebiam três dólares), as que operavam máquinas tinham de trabalhar quase o mesmo número de horas. Do dinheiro que o *sweater* ou dono de confecção economizava, parte ia para pagar o custo da máquina, parte para os lucros, mas a maior parte servia para reduzir o preço da costura ao cliente, de tal modo que era possível pôr mais costura em um vestido sem grande custo adicional. Desse modo, a causa última da moda dos vestidos muito enfeitados não era a máquina de costura em si, mas seu uso dentro do modo de produção capitalista.

Tal como a indústria do vestuário, a de móveis em Londres na metade do século XIX estava dividida em um segmento “elegante”, de trabalhadores regulares, com uma remuneração acordada, e um segmento “vulgar”, de trabalhadores autônomos, cujos ganhos eram muito mais baixos e determinados por uma negociação com o varejista pelo preço de cada peça de mobiliário feita.<sup>37</sup> A grande maioria dos marceneiros estava nessa última categoria e trabalhava com a ajuda (se houvesse alguma) da esposa e dos filhos. Conhecidos como *garretmasters*, esses homens eram de fato seus próprios patrões, mas, uma vez que não costumavam ter outro capital senão suas ferramentas, e sua sobrevivência dependia da venda de cada móvel logo depois de sua execução, a maioria era extremamente pobre. Em geral, faziam os móveis a esmo, sem encomenda prévia, e, quando prontos, os levavam de carroça ao West End para achar um comprador entre as lojas de móveis da região. Com frequência, as lojas eram acusadas de se aproveitarem do desespero dos *garretmasters* por dinheiro para impor-lhes preços que mal pagavam o trabalho, motivo pelo qual esses varejistas acabaram sendo apelidados de “matadouros”.

Até cerca de 1830, parece que a maior parte dos móveis era feita por marceneiros empregados nas próprias oficinas que os vendiam, e em muitos lugares fora de Londres isso continuou a ser comum até bem mais tarde.<sup>38</sup> Havia também alguns patrões, conhecidos como *trade-working masters*, que empregavam artífices para fazer móveis que eram vendidos por atacado a lojas de varejo.<sup>39</sup> Porém, entre 1830 e 1850, o emprego fixo de marceneiros declinou e eles se tornaram cada vez mais *garretmasters*, os quais, em 1850, já superavam os primeiros na proporção de dez para um. Parece que a mudança foi causada pelo surgimento de grandes varejistas

de móveis que tinham capital suficiente para manter estoques por algum tempo e perceberam que suas despesas diminuía muito ao não ter de empregar diretamente os trabalhadores que faziam os móveis.

Consta que muitos dos “matadouros” não se preocupavam com a qualidade da mobília que vendiam, desde que sua aparência fosse suficientemente boa para enganar os clientes. Um *garretmaster* contou a Mayhew o que lhe dissera um “matadouro”: “Faça um artigo inferior, para que seja barato: se se desmanchar em um mês, que importa para você ou para mim?”. O *garretmaster* continuou:

Não há dúvida de que os fanqueiros (varejistas de móveis) trouxeram trabalho de má qualidade para o mercado e acabaram com os bons. Para trabalho que dez ou vinte anos atrás me rendia de 3 libras e 5 xelins a 3 libras e 10 xelins, ganho hoje 30 xelins. É claro que é proporcionalmente inferior em qualidade [...]<sup>40</sup>

Sob influência dos “matadouros”, esse “trabalho matado” disseminou-se. Os *garretmasters* viram-se obrigados a fazer, no mesmo tempo, o dobro de peças que os empregados no mercado “elegante” para sobreviver.

Nada tornava o rebaixamento da qualidade mais fácil do que os folhados de madeira cortados à máquina, que se tornaram disponíveis a preços baixos com a introdução das serras circulares movidas a vapor na década de 1830. Antes, os folhados, cortados com serrate pelos profissionais mais habilidosos, eram relativamente caros e usados somente em móveis de alta classe. Porém, como um velho serrador explicou a Mayhew, a serra circular mudou tudo isso ao cortar folhas mais finas e com mais rapidez:

Elas cortavam com mais exatidão do que qualquer serrador, e não era nem a metade do que fazem hoje. A primeira que surgiu fazia oito folhas a partir de uma polegada e agora elas podem cortar catorze, finas como uma hóstia, e isso é impossível para o melhor serrador do mundo. Eu mesmo já cortei até oito por polegada, mas a madeira era muito rasa – oito ou nove polegadas de profundidade. A regra geral para folhados cortados à mão era cerca de seis por polegada.<sup>41</sup>

Em 1850, quando Mayhew redigiu essa declaração, todos os folhados já eram cortados por energia a vapor e, em consequência, seu preço se reduziu muito.



Os folhados cortados à máquina foram uma dádiva para os *garretmasters*, na sua necessidade de fazer móveis superficialmente bons o mais barato possível. Mayhew descreve como o usavam:

Disseram-me que o uso frequente de folhados de jacarandá nos móveis elegantes e seu uso ocasional no negócio de móveis em geral permitem simplificar a execução com grande facilidade. Se, na prensa, o trabalho malfeito danifica a folha, ou se ela já é originalmente defeituosa, ele pega uma mistura de goma-laca e “cor” (sendo a cor uma composição de vermelho de Veneza e negro-de-fumo) que já tem por perto, esfrega-a na parte danificada, alisa-a com um ferro levemente aquecido e assim a mistura com a cor do jacarandá, de tal modo que o lojista não detecta o defeito. Na verdade, disseram-me que poucos lojistas avaliam a mobília que compram e exigem somente que a aparência seja boa o suficiente para vender ao público, que conhece ainda menos do que eles.<sup>42</sup>

Outro *garretmaster*, falando sobre a produção de caixas de costura para senhoras, disse: “Essas caixas são pregadas; não há ensabladura, nada do que chamo de trabalho ou arte, como se diz, mas o pinho é pregado e o folhado é aplicado por cima com pancadinhas, e, se o pinho está coberto, pois bem, a coisa passa”.<sup>43</sup>

42. serra manual. is de madeira, tal a madeira, eram te cortados por res, um em cima e outro embaixo. mento das serras movidas a vapor omou esse ofício el. De Book of the s, publicado por & Phillips, 1823.

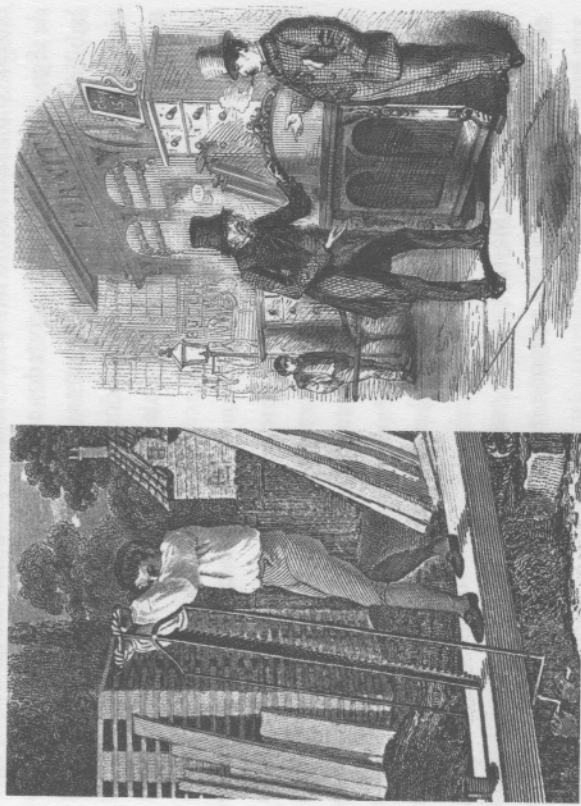
43. rda: Garretmaster, garretmaster, que e fazer a cômoda re o caminho de suas costas, está o preço com um te de móveis. De ondon Labour and Poor, 1861, v. 3.

O uso de folhados era especialmente apontado por aqueles com quem Mayhew conversou e por outros envolvidos na indústria de móveis como um dos motivos da qualidade dos produtos. Nas mãos dos *garretmasters*, os folhados baratos cortados à máquina possibilitaram uma enorme mudança na aparência da mobília de baixa qualidade, que, em vez de ser feita simplesmente de pinho, podia agora ter toda a aparência de produtos superiores. Como disse um deles para Mayhew: “Acho que as máquinas foram um benefício para nós: elas ampliaram as matérias-primas para nosso trabalho. Se não houvesse tanto folhado, não haveria tanto móvel elegante”.<sup>44</sup>

Embora a máquina de cortar folhados facilitasse o desenvolvimento de um novo tipo de produção de móveis, seria errado supor que a maquinaria também tivesse sido responsável por qualquer deterioração na qualidade. Como os próprios *garretmasters* disseram a Mayhew, foi o crescimento dos “matadouros” a causa principal do declínio da qualidade, porque os preços baixos que ofereciam aos marceneiros estimulavam o trabalho mal-acabado em larga escala. Os folhados cortados à máquina apenas propiciaram outros meios de rebaixar a qualidade, mas não foram por si mesmos a causa da prática. Tal como aconteceu com a máquina de costura e a confecção, não foi a máquina que provocou as mudanças no design, mas o uso da máquina em circunstâncias econômicas e sociais específicas. A confecção de roupas e a fabricação de móveis envolviam um nível muito simples de tecnologia e um conjunto relativamente direto de relações econômicas entre capital e trabalho, mas, mesmo quando a tecnologia era mais complexa, a maquinaria jamais determinou sozinho a aparência dos produtos. Atribuir mudanças no design apenas à tecnologia é não compreender a natureza tanto das máquinas como do design nas sociedades industriais.

#### A POLÍTICA DO DESIGN

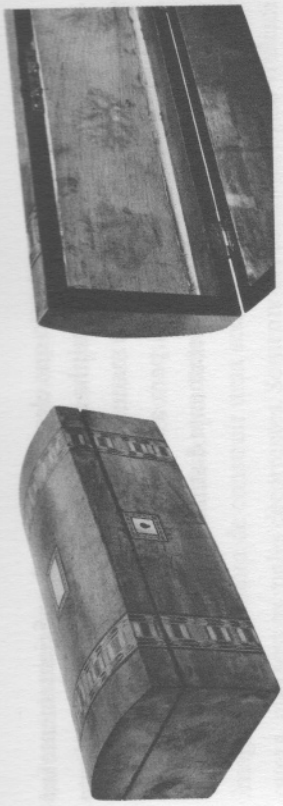
A ideia de que as máquinas arruinaram o design representava apenas uma pequena parte de um debate muito mais amplo que se desenrolou nas décadas de 1830 e 1840, período em que o design se tornou uma questão de importância política nacional na Grã-Bretanha. Foi tema de três Comissões Parlamentares Especiais, em 1835-36, 1840 e 1849; houve pressão para criar e, depois, aperfeiçoar escolas de design subsidiadas pelo governo, uma campanha para estabelecer direitos de propriedade sobre designs e várias exposições de arte e



design, culminando com a Grande Exposição de 1851, todas organizadas com a intenção de melhorar o gosto do público e educar os artesãos.<sup>45</sup>

A razão subjacente a esse interesse era que o desenvolvimento da produção mecânica tornara o design muito mais valioso para os fabricantes. Maximizar as vendas de cada design não fora tão crucial nas indústrias manuais, nas quais, embora o lucro pudesse depender do volume da produção, não havia necessariamente qualquer vantagem em usar um único design, em vez de vários diferentes. Na estampagem manual do algodão, por exemplo, o aumento da produção exigia mais mesas, mais estampadores e mais blocos, mas, como cada bloco adicional tinha de ser cortado à mão, fazia pouca diferença se contivesse um design novo ou duplicasse um existente. A grande vantagem das máquinas era seu potencial para fabricar um único design sem-fim; o design bem-sucedido tornou-se uma propriedade muito mais valiosa, pois era o que habilitava a capacidade da máquina em dar lucro. Portanto, era natural que fosse nas indústrias em processo de mecanização no segundo quartel do século XIX que surgisse a maior preocupação com o design, tanto com a melhoria dos padrões como com a proteção dos direitos de reprodução.

O fato de tudo isso ocorrer no final da década de 1830 e início da de 1840 também pode ser explicado pelas graves condições econômicas do período. Naquela que foi a primeira depressão comercial a afetar a nova economia industrializada, os fabricantes e os economistas políticos estavam ansiosos para saber se a indústria capitalista sobreviveria e, de modo mais imediato, garantiria que a Grã-Bretanha não perdesse sua participação nos mercados mundiais para concorrentes estrangeiros. Embora a Inglaterra estivesse mais bem preparada para produzir bens de consumo, em particular têxteis, mais baratos e em maior quantidade do que qualquer outro país, havia temores de que sua posição no comércio internacional pudesse ser ameaçada por concorrentes estrangeiros capazes de produzir bens de design superior. Se os produtos dos competidores tinham de fato um design melhor, isso é uma questão em aberto; o importante é que o design deles era diferente e muitos ingleses julgavam-no superior. Nessas circunstâncias, a melhoria do design parecia vital para a sobrevivência econômica da Grã-Bretanha e levava pessoas a defender remédios que eram totalmente contrários aos princípios da economia liberal clássica e do *laissez-faire* que dominavam a política na época. O direito de propriedade do design dava aos fabricantes uma forma de proteção que interferia na competição do livre mercado, enquanto o subsídio governamental às esco-



las de design representava uma espécie de ajuda estatal à indústria – outro tipo de interferência nas “leis naturais” da economia. Portanto, o design era uma questão suficientemente importante para fazer com que até fortes defensores do *laissez-faire*, como o economista político Nassau Senior, abrissem mão de seus princípios e recomendassem uma intervenção legislativa no interesse de um design melhor.<sup>46</sup> De certa forma, os acontecimentos dessa época anteciparam o envolvimento muito mais amplo do Estado com o design na Grã-Bretanha nas décadas de 1930 e 1940, quando condições econômicas também adversas ameaçaram as exportações de bens manufaturados.

Uma questão importante dos debates do século XIX era a causa da aparente inferioridade do design britânico. Duas explicações, em particular, apareciam repetidamente e vale a pena examiná-las a fim de compreender o raciocínio dos envolvidos. Uma delas, o suposto efeito deletério da mecanização, já foi abordada neste capítulo; a outra atribuía a má qualidade do design à ignorância do trabalhador britânico e à sua falta de habilidade artística. Aqueles que conferiam grande peso a esse argumento usavam-no para justificar a criação de escolas de design e a organização de exposições de arte e design. Dizia-se que só a educação dos artesãos na arte do design poderia melhorar seus produtos. Esse argumento também precisa ser tratado com cautela. Havia pessoas que discordavam dele e davam bons motivos para isso. Em seu depoimento à Comissão Especial sobre Artes e Manufaturas, em 1835, J. C. Robertson, editor da *Mechanics Magazine*, destacou que o argumento se baseava numa má compreensão da natureza da indústria: na prática, era desnecessário que os artesãos tivessem talento para o design, uma vez que tudo o que a produção fabril exigia deles era a capacidade de executar os designs que recebiam. E acrescentou que não acreditava que houvesse qualquer falta de capacidade entre os envolvidos com design. Quando perguntado se os designers eram suficientemente

Pequena caixa recoberta com folhado de madeira, c. 1860. Esta caixa é um produto típico do *garretmaster*, com aproveitamento de folhados baratos. A caixa é de pinho de segunda, como se pode ver no lado interno da tampa; o folhado esconde o miolo de qualidade ruim.



instruídos, respondeu: "Penso que eles são, em geral, suficientemente instruídos. Jamais encontrei, em minha experiência, nenhuma falta de talento no design de qualquer ramo da manufatura".<sup>47</sup>

A explicação de Robertson para a inferioridade do design britânico apontava numa direção completamente distinta. Qualquer superioridade dos bens franceses, disse ele,

deve-se ao fato de que os talentos de nossos artesãos são empregados numa direção mais lucrativa, e não a qualquer inferioridade de gosto deles. O grande objetivo de todo fabricante inglês é a quantidade; para ele, o melhor artigo para fabricar é sempre aquele que demanda maior oferta; ele prefere uma oferta grande a preço baixo a uma pequena a preço mais elevado; pois acredita que o lucro será decorrente mais da primeira do que da última, porque, no longo prazo, quanto maior a demanda, mais constante o lucro será, com certeza. Não creio que essa questão tenha sido suficientemente levada em conta. O industrial inglês, com o grande capital que possui, as imensas capacidades de suas máquinas e a habilidade e diligência sem rival de seus trabalhadores, está em condições de produzir maior quantidade de bens em um tempo dado do que o fabricante de qualquer outro país.<sup>48</sup>

Robertson não atribuía o mau design à falta de habilidade dos trabalhadores, mas ao sistema capitalista produtor de mercadorias, que põe a quantidade e o lucro à frente da qualidade. Embora sua explicação antecipasse o que William Morris diria mais tarde sobre as causas do mau design, o argumento não se encontra em outros depoimentos dados à Comissão Especial e dificilmente aparece no resto da literatura da metade do século sobre o tema. Em geral, os outros autores e reformadores do design optaram por se preocupar quase exclusivamente com temas periféricos, como a falta de habilidade artística dos artesãos e a influência das máquinas.

O que os críticos não conseguiram ver ou se recusavam a reconhecer era que a própria produção capitalista, causa da necessidade do trabalho especializado de design, era ao mesmo tempo responsável pela deterioração da sua qualidade. Mas os artistas, arquitetos e intelectuais que se envolveram na reforma do design na metade do século XIX estavam associados de muito perto à riqueza industrial e comercial para ousar se aventurar numa linha radical de crítica. Embora muitos deles não gostassem dos efeitos da indústria, não tinham uma concepção alternativa de como poderia ser uma sociedade

industrial; portanto, era-lhes extremamente difícil fazer qualquer crítica da sociedade em que viviam que não ameaçasse sua fonte de prosperidade. A não ser defendendo que se abandonasse todo o progresso material do século anterior para retornar a uma economia de simples artesanato (o que, em boa medida, era recomendado por John Ruskin), eles não conseguiram imaginar uma maneira de construir uma sociedade com abundância de riqueza, mas sem os males decorrentes. Somente um socialista como William Morris estava em posição de ver que a crítica da sociedade industrial não precisava ser necessariamente regressiva e que poderia haver uma alternativa que não excluísse o progresso material. Portanto, Morris estava em condições, graças ao seu socialismo, de pôr a culpa da má qualidade do design na cobiça do capitalismo, coisa que outros hesitavam ou não eram capazes de fazer. Embora Morris não gostasse da mecanização e julgasse seus produtos feios, ele não insistia em que ela fosse a única causa do design inferior. Como disse em uma palestra: "Não é desta ou daquela máquina tangível de aço e metal que queremos nos desfazer, mas da grande máquina intangível da tirania comercial, que oprime a vida de todos nós".<sup>49</sup>

A prática de culpar as máquinas pelo mau design desviava convenientemente a crítica do capitalismo e concentrava a atenção nos problemas técnicos de produção, em vez de direcioná-la para as questões sociais, mais difíceis e controversas. Afinal, era muito mais fácil ver como as máquinas poderiam ser reprogramadas para fazer um design melhor do que conceber de que modo as relações de capital e trabalho poderiam ser refeitas com o mesmo propósito. Mas o que é tão notável sobre o mito da máquina como agente do mau design é sua sobrevivência até hoje, apesar da compreensão muito maior da natureza da sociedade. Quaisquer que sejam as razões para sua inesperada vida longa, o mito teve o efeito de obscurecer o lugar central do design na produção. Tratá-lo apenas em termos de fatores técnicos ou artísticos faz com que ele invariavelmente pareça trivial e insignificante, tirando-lhe sua característica única de encarnar, do modo mais vívido e concreto, não algumas, mas todas as condições que cercam a produção de mercadorias. Em um design da estampagem de tecidos do século XIX, vemos não somente o produto de um cilindro movido a vapor, não somente os resultados da habilidade artística de um designer, mas também o produto de um sistema em que era possível para um homem lucrar com a compra do trabalho de muitos outros a um preço que pagava pouco mais que a subsistência deles.

- 1 Nikolaus Pevsner, *Pioneers of Modern Design*, 3. ed. Harmondsworth, 1960, pp. 42-43. [N. Pevsner, *Pioneiros do desenho moderno*. São Paulo: Martins Fontes, 1980.]
- 2 Select Committee on Arts and Manufactures, *Minutes of Evidence, Parliamentary Papers, 1836*, v. IX, par. 1431.
- 3 Charles Eastlake, *Hints on Household Taste*, reimpressão, Ontário, 1969, pp. 104-05.
- 4 Siegfried Giedion, *Mechanization Takes Command*, Nova York, 1948, p. 352.
- 5 R. Samuel, "The Workshop of the World", *History Workshop Journal*, n. 3, primavera 1977, pp. 5-72.
- 6 L. Weatherill, *The Pottery Trade and North Staffordshire 1660-1760*, Manchester, 1971, capítulo 5.
- 7 Karl Marx, *O capital*, v. I, parte 4. As referências são à edição Pelican, Harmondsworth, 1976.
- 8 Idem, p. 482.
- 9 Idem, p. 483.
- 10 Idem, p. 572.
- 11 Idem, pp. 548-49.
- 12 Select Committee on the Copyright of Designs, *Minutes of Evidence, Parliamentary Papers, 1840*, v. VI, par. 3062.
- 13 Sobre a história da estampagem do tecido de algodão, ver G. Turnbull, *A History of the Calico Printing Industry of Great Britain*, Altrincham, 1951; *English Printed Textiles 1720-1836*, catálogo, Victoria & Albert Museum, Londres, 1960 (texto de P. Floud); e G. Dodd, *The Textile Manufactures of Great Britain*, Londres, 1844, pp. 58-60.
- 14 *Minutes of Evidence on the Calico Printers' Petition, Parliamentary Papers, 1806-07*, v. II, p. 14.
- 15 Turnbull, p. 83.
- 16 J. Emerson Tennent, *A Treatise on the Copyright of Designs for Printed Fabrics*, Londres, 1841, p. 23.
- 17 "The Rise and Progress of Great Manufactories by the Proprietors - Messrs. Hargreaves Calico Print Works at Broad Oak, Accrington", *Journal of Design*, v. III, n. 15, maio 1850, p. 79.
- 18 Select Committee on the Copyright of Designs, *Minutes of Evidence, Parliamentary Papers, 1840*, v. VI, par. 105.
- 19 Select Committee on the Copyright of Designs, 1840, pars. 108, 2085, 2879, 4646-47.
- 20 Tennent, p. 31.
- 21 *Great Exhibition of 1851, Jury Reports*, v. IV, "Supplementary Report on Design to Class xxx", pp. 710-11.
- 22 *Great Exhibition of 1851, Jury Reports*, v. IV, p. 745.
- 23 Livro de registro manuscrito de H. Fieldlong & Bros de receitas de corantes e processos de impressão, datado de 12 de fevereiro de 1824, Victoria & Albert Museum, Departamento de Têxteis, T12-1956.
- 24 Muitas das cartas originais de Mayhew foram reimpressas em seu *London Labour and the London Poor*, 4 vols., 1860; outra seleção encontra-se em *The Unknown Mayhew*, E. P. Thompson e E. Yeo, Marmondsworth, 1973. Esta última obra é particularmente relevante para este capítulo, pois contém grande quantidade de informações sobre costureiras e marceneiros.
- 25 *The Unknown Mayhew*, p. 140.
- 26 *Ibidem*, p. 265.
- 27 *Ibidem*, p. 141.
- 28 *Ibidem*, p. 218.
- 29 Royal Commission on Children's Employment, *Second Report, Parliamentary Papers, 1864*, v. XXI, p. 163.
- 30 Royal Commission on Children's Employment, 1864, par. 410.
- 31 Para um aprofundamento da discussão sobre o impacto da máquina de costura, ver Marx, v. I, pp. 601-04.
- 32 *The Unknown Mayhew*, p. 232.
- 33 Royal Commission on Children's Employment, 1864, p. 202, par. 88.
- 34 Citado em C. W. e P. Cunningham, *Handbook of English Costume in the Nineteenth Century*, Londres, 1959, p. 486.
- 35 *Ibidem*, p. 487.
- 36 George Gifford, "Argument of Gifford in Favor of the Howe Application for Extension of Patent", Nova York, United States Patent Office, 1860, apud Grace Rogers Cooper, *The Sewing Machine, its Invention and Development*, 2. ed. Washington D.C., 1976, p. 58.
- 37 Ver *The Unknown Mayhew*, pp. 432-82.
- 38 Ver, por exemplo, a descrição de sua oficina em Liverpool por James Hopkinson, *Victorian Cabinet Maker*, editado por J. B. Goodman, Londres, 1968, p. 96.
- 39 *London Labour and the London Poor*, p. 228.
- 40 *Ibidem*, p. 225.
- 41 *Morning Chronicle*, 4 de julho de 1850, p. 6.
- 42 *London Labour and the London Poor*, p. 230.
- 43 *The Unknown Mayhew*, p. 477.
- 44 *Morning Chronicle*, 8 de agosto de 1850, Carta LXIV, "Fancy Cabinet Makers of London".
- 45 Sobre esses temas, ver Quentin Bell, *The Schools of Design*, Londres, 1963; T. Kusamitsu, "Great Exhibitions before 1851", *History Workshop Journal*, n. 9, primavera 1980, pp. 70-89.
- 46 Nassau W. Senior et al. *On the Improvement of Designs and Patterns, and Extension of Copyright*, Londres, 1841.
- 47 Select Committee on Arts & Manufactures, *Parliamentary Papers, 1836*, v. IX, par. 1593.
- 48 *Ibidem*, par. 1598.
- 49 "Art and its Producers", *Collected Works of William Morris*, v. XXII, Londres, 1914, p. 352.