

30/04

PAUL MANTOUX

A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL NO SÉCULO XVIII

estudo sobre os primórdios da
grande indústria moderna na Inglaterra

tradução de Sonia Rangel



EDITORA
HUCITEC

PASTA Nº.: 32
QTDE.FLS.: 20

PASTA: 033	10
CÓPIAS: 14	
R\$: 1.96	FRENTE
R\$: 175	FN

PASTA: 118	
CÓPIAS: 24	
R\$: 3136	FRENTE
R\$: 3100	FN

INTRODUÇÃO

No curto espaço de tempo que vai desde a subida ao Poder de Jorge III até à de seu filho Guilherme IV¹, o aspecto da Inglaterra modificou-se profundamente. Extensões de terreno que durante séculos tinham sido cultivadas como campos livres ou conservadas como pastos comuns foram demarcadas ou valadas; algumas aldeolas transformaram-se em cidades populosas, onde os canos das chaminés, ao crescerem, escondiam os velhos campanários. Fizeram-se estradas mais alinhadas, mais resistentes e largas do que aqueles péssimos caminhos que faziam perder a linha aos viajantes do tempo de Defoe². O mar do Norte, o mar da Irlanda e as zonas navegáveis do Mersey, Ouse, Trent, Severn, Tamisa, Forth e Clyde foram ligados por meio de canais. No Norte assentaram-se as primeiras linhas férreas para as locomotivas havia pouco construídas; os navios a vapor começaram a povoar estuários e estreitos.

Na estrutura da sociedade ocorreram mudanças parciais. O número de habitantes aumentou muito e a proporção de crianças e jovens também deve ter aumentado.

¹ Jorge III (1760-1820); Jorge IV (1820-1830); Guilherme IV (1830-1837).

² Daniel Defoe, escritor político e ficcionista inglês (1660-1731), autor do famoso livro *Robinson Crusoe*, expressão de um conceito de individualismo puro.

O desenvolvimento das novas povoações fez deslocar a área mais populosa do Sul e Leste para o Norte e para o Midlands (interior); escoceses empreendedores iniciaram um processo que ainda não terminou; e uma massa de irlandeses não especializados mas vigorosos entrou na Inglaterra, não sem ter os seus efeitos na saúde e no tipo de vida ingleses. Homens e mulheres nascidos e criados no campo passaram a viver apinhados, ganhando a vida não já como famílias ou grupos de vizinhos, mas como unidades da mão-de-obra fabril mais especializada; desenvolveram-se novas especialidades e outras, deixaram de existir; a mão-de-obra tornou-se mais móvel, proporcionando-se mais altos padrões de bem-estar aos que podiam e sabiam deslocar-se para os centros onde essas oportunidades se ofereciam.

Ao mesmo tempo exploraram-se novas fontes de matérias-primas, abriram-se novos mercados e criaram-se técnicas comerciais novas. O volume e a mobilidade do capital aumentaram. A circulação monetária organizou-se na base do estalão-ouro e nasceu o sistema bancário. Varreram-se velhos privilégios e monopólios e as limitações legislativas à criação de empresas desapareceram. O Estado passou a desempenhar um papel menos activo na actividade económica, ao mesmo tempo que aumentava a participação dos indivíduos e das sociedades económicas. Ideais de inovação e progresso minaram os juízos de valor tradicionais: os homens passaram a olhar mais para o futuro e os seus pensamentos sobre a natureza e fins da vida social transformaram-se por completo.

Poderá discutir-se se tão variadas mudanças cabem dentro da designação de «revolução industrial». As alterações não foram meramente «industriais», mas também sociais e intelectuais. A palavra «revolução» implica uma rapidez de mudança que não é, de facto, a característica dos processos económicos. O sistema de relações humanas algumas vezes designado por «capitalismo» teve a sua origem muito antes de 1760 e atingiu o seu pleno desen-

volvimento muito depois de 1830: há assim, com esta expressão, o perigo de não tomar na devida conta o facto fundamental da continuidade. Mas a designação de «revolução industrial», usada por grande número de historiadores, de tal forma se vulgarizou que seria pretensiosismo tentar substituí-la.

O aspecto mais saliente da história social deste período — aquilo que acima de tudo o distingue dos anteriores — é o rápido crescimento da população. Cálculos cuidadosos, baseados nos números de enterros e baptismos, avaliam o número de habitantes da Inglaterra e País de Gales em cerca de 5,5 milhões em 1700 e em 6,5 milhões em 1750; por altura do primeiro censo, em 1801, andava à volta de 9 milhões e em 1831 atingira 14 milhões. Na segunda metade do século XVIII, a população tinha assim aumentado 40 % e nas três primeiras décadas do século XIX o crescimento foi superior a 50 %. Para a totalidade da Grã-Bretanha, os números indicam aproximadamente 11 milhões em 1801 e 16,5 milhões em 1831.

Este aumento de população não resultou de qualquer alteração na taxa de natalidade. É certo que, durante as quatro primeiras décadas do século XVIII, o número de nascimentos por milhar de habitantes parece ter crescido um pouco. Os camponeses tendiam a montar as suas próprias casas, em vez de viverem com os seus patrões, ao mesmo tempo que o declínio do sistema de aprendizagem¹ na indústria levou ao casamento em idades mais novas e a famílias mais numerosas. Mas, de 1740 a 1830, a taxa de natalidade apresenta-se com alterações muito ligeiras: em década alguma ultrapassa 37,7 ou desce abaixo de 36,6. Durante a revolução industrial a fecundidade foi elevada, mas constante.

Também se não pode atribuir o aumento da população a um afluxo de gente de outros países. Durante todo esse

¹ Refere-se ao sistema de promoção mais frequente nas corporações.

tempo saiu muita gente da Irlanda com destino à Inglaterra e Escócia e, em períodos de crise, o afluxo transformava-se em fluxo contínuo. Mas nada que pudesse comparar-se com a torrente de emigração irlandesa que havia de afluir nos últimos cinco anos da década 1841-1850. Por outro lado, durante o século XVIII, cerca de 1 milhão de pessoas deixou a Inglaterra para procurar vida no ultramar, principalmente nas colónias. Entre eles contam-se os 50 000 criminosos transferidos para Maryland ou Botany Bay e aqueles artífices que, desafiando a lei, levaram para a Europa a sua capacidade técnica e habilidades, deve dizer-se, afinal de contas, que sem desvantagem para a sua pátria. No conjunto, não podemos considerar a Inglaterra como um centro de recepção de emigrantes, mas como uma zona que alimentava a formação de novas comunidades além-mar.

Foi a baixa da mortalidade que provocou o aumento de habitantes. Durante as primeiras quatro décadas do século XVIII, o abuso do gim a baixo preço e os períodos intermitentes de fome contribuíram fortemente para a perda de vidas; mas entre 1740 e 1820 a taxa de mortalidade desceu quase continuamente desde uma média de 35,8 referente aos dez anos até 1740 para 21,1 no decénio que terminou em 1821. Foram muitos os factores que contribuíram para a redução da cifra de mortes. A introdução das colheitas de tubérculos tornou possível alimentar mais gado nos meses de Inverno, facilitando-se assim o fornecimento de carne fresca durante todo o ano. A substituição dos cereais inferiores por trigo e o maior consumo de cereais melhoraram também a resistência dos indivíduos à doença. O perigo de infecção diminuiu com uma limpeza pessoal maior, ligada ao uso mais frequente de sabão e de roupas interiores de algodão mais baratas. A utilização das paredes de tijolo em vez de madeira e de pedra ou ardósia em vez de colmo nos telhados reduziu o número de epidemias; e o afastamento das habitações operárias de muitas actividades manufac-

tureiras nocivas trouxe um maior conforto doméstico. As cidades mais importantes foram pavimentadas e dotadas de esgotos e água corrente; desenvolveu-se o conhecimento da medicina e da cirurgia; os hospitais e dispensários aumentaram, e deu-se maior atenção à destruição dos lixos e ao conveniente enterramento dos mortos.

Não é possível determinar, por falta de dados estatísticos, que grupos de indivíduos, por idades, mais beneficiaram com estes melhoramentos. Numa passagem muito conhecida da sua *Autobiografia*, Edward Gibbon¹ exprime-se da seguinte forma: «Pode parecer contrária à natureza a morte de um recém-nascido antes da de seus pais; é, no entanto, um acontecimento de grande probabilidade; a maioria dos indivíduos morre antes dos 9 anos, ou seja, antes da maturidade das suas capacidades físicas e mentais. Sem censurar o múltiplo desgaste do imperfeito trabalho da natureza, limitar-me-ei a observar que estas probabilidades desfavoráveis se multiplicaram em relação à minha infância. A minha constituição era tão fraca, a minha vida tão precária, que no baptismo dos meus irmãos a prudência de meu pai fazia repetir o meu nome próprio de Eduardo para que, no caso de morte do filho mais velho, o patronímico se pudesse manter na família.»

Gibbon escrevia em 1792-1793. Por essa altura, o múltiplo desgaste de vidas infantis seria, provavelmente, um pouco menor do que à data do nascimento de Gibbon, e, sendo assim, haveria uma maior percentagem de crianças e jovens na população. Fenómeno para recordar quando for a altura de analisar a constituição da mão-de-obra nas primeiras fábricas.

O aumento da população da Grã-Bretanha deu-se numa altura em que a produção de mercadorias também aumentava num ritmo rápido, e esta coincidência suscitou

¹ Historiador inglês (1737-1794), autor de uma *História da Decadência e Queda do Império Romano*, que fez escola.

generalizações apressadas. Alguns escritores concluíram daí que era o desenvolvimento da indústria que provocava o da população. Se o progresso da indústria teve efectivamente alguma influência, esta exerceu-se, não através da taxa do nascimento (que, como se viu, se manteve estável), mas através da taxa da mortalidade. Alguns dos referidos melhoramentos no modo de vida estão, decerto, dependentes de um desenvolvimento da indústria, mas seria uma temeridade atribuir àquela a maior parte da responsabilidade na redução da mortalidade. Com efeito, a população desenvolveu-se rapidamente, não só na Grã-Bretanha, mas também na maior parte dos outros países do Norte e do Ocidente da Europa, onde nada ocorreu semelhante à revolução industrial.

Outros escritores, invertendo a sequência causal, declararam que o desenvolvimento da população, através do seu reflexo na procura de mercadorias, estimulou a expansão da indústria.

Porém, um aumento da população nem suscita, necessariamente, uma procura mais efectiva de produtos manufacturados nem uma produção maior no país a que se refere. Se assim fosse, teríamos de verificar um rápido desenvolvimento económico da Irlanda no século XVIII e do Egipto, Índia e China no século XIX. O aumento populacional pode exactamente conduzir a um padrão de vida mais baixo para todos. O espectro da pressão populacional sobre os meios de subsistência que inquietou o espírito de Malthus¹, em 1798, não era uma quimera. É certo que a pressão imediata era menor do que Malthus supunha. Mas se, passada a primeira metade do sé-

¹ Robert Malthus, célebre economista inglês, (1766-1834), autor do *Essay on the principle of population as it affects the future improvement of society*, 1798, em que expunha o receio de que a população viesse a sobrepor-se aos meios de subsistência: «a população tende a aumentar segundo uma progressão geométrica de razão dois, enquanto as subsistências crescem apenas segundo uma progressão aritmética de razão um».

culo XIX, não tivesse havido caminhos-de-ferro na América, nem o aproveitamento das pradarias, nem navios a vapor, a Grã-Bretanha podia ter tido a amarga experiência do erro de pensar que, se a cada par de mãos cor-de-responde uma boca, o aumento de número de habitantes conduz a um aumento de consumo e, assim, a um aumento da produção. Mas na Grã-Bretanha, no século XVIII e depois, sucedia que, ao lado do aumento da população, se dava o aumento de outros factores de produção, sendo assim possível o aumento de nível de vida da população — ou, pelo menos, da maioria.

Deu-se um aumento da superfície cultivada. Assim, temos agora um maior interesse pela drenagem dos pântanos e águas estagnadas, pela transformação das antigas pastagens comunais (vulgarmente chamadas *balaios*) em solo arável, e pela demarcação da terra, com o fim de a tornar mais produtiva, tanto para a agricultura como para a criação de gado. «Por esta forma», escrevia um observador contemporâneo do fenómeno, «foi conquistado para o Estado mais território útil à custa dos seus próprios habitantes do que tudo o que se conseguiu com guerras desde a Revolução.» Introduziram-se novas culturas. A cultura do nabo permitiu o aumento dos rebanhos; a batata, que se tinha tornado um alimento popular no Norte, permitiu lucros substanciais com o aproveitamento da terra. Ver-se-ão adiante mais pormenores sobre transformações na agricultura; basta aqui chamar a atenção para o facto de os terrenos baldios, anteriormente fora do sistema da actividade económica, passarem a engrenar nela, mais convenientemente utilizados. Estas linhas da móvel fronteira produtora que delimitam as terras cultivadas das não aproveitadas podem ser vistas hoje, por quem o saiba fazer, nas encostas dos montes.

Ao mesmo tempo dava-se um rápido aumento de capital. Avolumou-se o número de pessoas com rendimentos mais do que suficientes para satisfazer as necessidades

elementares da existência; cresceu assim a capacidade de poupança. As condições políticas e sociais estáveis, depois de 1688, estimularam os indivíduos no sentido de conceberem perspectivas de actividade com resultados mais distantes: aquilo que os economistas chamam «preferência pelo tempo» favorecia a acumulação. A estrutura das classes também favorecia este fenómeno. Sabe-se hoje que se verifica uma maior poupança nas populações em que a distribuição da riqueza é desigual do que naquelas próximas do que as modernas concepções consideram como justo. Os cálculos estatísticos desde Gregory King, em 1688, a Colquhoun, em 1812, apresentam largas variações nos rendimentos das diferentes classes sociais; e o desenvolvimento de novas instituições, incluindo a Dívida Nacional, aumentou as diferenças de fortuna vindas das gerações anteriores.

A dívida pública, tal como a conhecemos hoje, resultou das exigências das guerras de Guilherme III. Aumentou regularmente, quase sempre em resultado de sucessivas guerras, até que em 1815 chegou a 861 milhões de libras. Nem toda essa dívida estava em mãos inglesas; calcula-se que, em 1776, cerca de 43 % dessa dívida estavam nas mãos de holandeses. Mas depois de 1781, quando a Holanda entrou em guerra com a Inglaterra, a quase totalidade da dívida passou para a Inglaterra — ficando na posse de nobres, cavaleiros, advogados, comerciantes aposentados, viúvas e mulheres solteiras das classes «bem». Em 1815, cerca de $\frac{1}{11}$ e, em 1827, $\frac{1}{12}$ (segundo os cálculos de Sir Henry Parnell) dos rendimentos em dinheiro dos habitantes do Reino Unido provinham de dinheiro retirado aos contribuintes (incluindo os pobres) e transferido para os detentores, relativamente ricos, de bilhetes do Tesouro. Por esta maneira, progressivamente, a riqueza vinha parar a mãos mais propensas a economizar do que a gastar.

No entanto, deve dizer-se que a poupança não leva por si própria à criação de capitais; verificou-se um aumento

da poupança não só do sentido de economia, como também do sentido do seu emprego produtivo. No início do século XVIII, os proprietários aproveitavam as economias no melhoramento dos seus próprios domínios, os mercadores no alargamento dos seus mercados e os fabricantes contratando mais mão-de-obra; algumas das economias das camadas abastadas ou retiradas da actividade eram aplicadas em empréstimos sobre hipotecas aos proprietários locais, lavradores ou comerciantes ou investidas em quotas de companhias cobradoras de portagens¹. Entretanto, o mercado para o capital alarga-se gradualmente, ajudado pelo desenvolvimento dos banqueiros rurais (que já existiam muito antes de tomarem essa designação). A oferta por parte do Estado de um número considerável de obrigações acostumou as pessoas à ideia do investimento impessoal, e assim vieram a aplicar as suas economias em empresas distantes e de natureza especulativa. Que os resultados nem sempre foram vantajosos vê-se pela falência, em 1720, da companhia South Sea Bubble², que arruinou milhares de accionistas. Mas, em geral, a crescente mobilidade do capital foi socialmente benéfica, provocando uma considerável baixa da taxa de juro.

Durante séculos, a atitude do Estado relativamente aos empréstimos a juro fora de hostilidade ou, pelo menos, de desconfiança.

O Estado era um devedor habitual e publicavam-se leis proibindo empréstimos de juro superior a determinada

¹ Arrendamento de lugares de passagem de pessoas e produtos, para transportar os quais era obrigatório o pagamento de um imposto — alfândegas interiores.

² Esta companhia, «A Quimera dos Mares do Sul», como foi chamada, desenvolveu-se no meio de uma fúria anormal de especulação em que participava o próprio palácio real. A sua falência afectou os próprios fundos do Estado. Dele resultou em especial o Governo de Walpole, de tão grande influência na Inglaterra pela estabilidade que conseguiu.

taxa. Em 1625, a taxa oficial foi reduzida de 10 % para 8 %, em 1651 para 6 % e em 1714 passou para 5 % — sempre depois de uma baixa na taxa «corrente». No início do século XVIII, a abundância de fundos disponíveis permitiu aos ministros das Finanças reduzir a taxa de juro que se pagava aos credores do Estado. Durante as guerras do reinado de Guilherme III foi o Governo obrigado a oferecer 7 % e 8 % (as leis sobre a usura não eram aplicáveis ao Estado); mas em 1717 a taxa das anuidades perpétuas foi reduzida a 5 % e em 1727 a 4 %. Finalmente, em 1750, Pelham¹ diminuiu-a mais ainda e, convertendo um certo número de empréstimos num só, emitiu em 1757, a 3 %, o Empréstimo Consolidado, que, por abreviatura, se designava «Consolidado». Estas conversões não foram impostas a um público contrariado; reflectem, mais do que iniciam, uma baixa geral da taxa de juro. Não havia, nessa altura, nenhum mercado monetário com o qual se possam estabelecer comparações, mas pode observar-se a evolução pelo valor crescente da reserva do Banco de Inglaterra; e os livros-mestres dos mercadores e fabricantes facultam novos indicadores do que se estava passando nesse domínio. Por essa altura, a maior parte da actividade económica era controlada por pequenas sociedades em que cada sócio podia ou receber a sua parte dos lucros anuais ou conservá-la a juro, no todo ou em parte, no mesmo negócio. Durante a primeira parte do século XVIII, a taxa aplicada ao capital por esta forma reinvestido desceu com regularidade. Uma firma de ferreiros de Worcestershire, Edward Knight & Co., por exemplo, creditou a cada sócio a taxa de juro de 5 % para os lucros não distribuídos durante os primeiros vinte a trinta anos, mas, em 1735, a taxa de juro desse capital

¹ Henrique Pelham, ministro, continuador da política e orientação de Walpole, a que atrás se fez referência, e que foi substituída pela de W. Pitt, apoiado pelas camadas médias e trabalhadores.

foi reduzida a 4 % e em 1756 passou para 3 %. Se um grupo de indivíduos pensasse investir as suas economias numa empresa nova, como, por exemplo, uma companhia de portagens, fazia primeiro um cálculo do número de anos necessário para que o seu capital fosse totalmente reconstituído. Se a taxa de juro corrente fosse de 5 %, seria vantajoso aplicar o capital numa empresa que o reconstituísse ao fim de vinte anos; a 4 %, o investimento podia ser aplicado numa empresa que o reconstituísse em vinte e cinco anos, e a 3 % seria aplicado num investimento que o reconstituísse ao fim de trinta e três anos.

Quanto mais baixa era a taxa de juros a que se podia obter o capital, menor seria a vantagem obtida ao aplicá-lo numa exploração já conhecida — e mais amplias se tornavam as possibilidades do capital.

Cerca de 1668, Sir Josiah Child observava que «todos os países são, num dado momento, mais ricos e mais pobres na proporção exacta do que pagam e pagaram pelo juro dos seus capitais». E prossegue, observando que «a baixa do juro de 6 % para 4 % ou 3 % duplicará necessariamente ... os capitais comerciáveis da nação», acrescentando que «a nobreza e a gente de bens, cuja riqueza assenta principalmente na terra, podem, não que lhes pertence, avaliar hoje em cem o que antes valia cinquenta».

Apesar desta antiga exposição da relação entre juro, capital e bem-estar, a importância do abaixamento da taxa de juro no meio século anterior à revolução industrial não tem sido convenientemente salientada pelos historiadores. Se nós procurássemos — e seria errado fazê-lo — uma única causa para saber por que razão a marcha do desenvolvimento económico se acentuou à volta de meados do século XVIII, seria para esse facto que deveríamos olhar. As profundas minas, fábricas e bem construídos canais, as sólidas instalações da revolução industrial, são produtos do capital relativamente barato.

Uma coisa mais: era necessária a coordenação das crescentes ofertas de mão-de-obra, terra e capital. O século XVIII e o início do século XIX foram ricos em empresários hábeis em imaginar novas combinações dos factores produtivos, ávidos em encontrar novos mercados, abertos a novas ideias. «A época corre loucamente atrás das novidades», dizia o Dr. Johnson; «os negócios do mundo têm de ser feitos em novas formas; nem mesmo Tyburn está livre da fúria de novidades». Os sentimentos e atitudes da época eram propícios a esta atitude. As diferenças políticas e religiosas que dividiram a sociedade nos dois séculos precedentes haviam desaparecido; e, se o século XVIII não foi uma idade de fé intensa, praticava-se, pelo menos, a virtude cristã da tolerância. A regulamentação da indústria por meio de corporações, leis municipais e pelo Governo Central quebrara-se ou fora autorizada a diminuir, ficando aberto o campo à livre iniciativa. Não foi talvez por acaso que o desenvolvimento foi mais acentuado em Lancashire e em West Riding, que não estavam submetidos a algumas das mais restritivas determinações do código isabelino de legislação industrial. Não foi talvez por acidente que as aldeias e cidades sem organizações corporacionais — lugares como Manchêster e Birmingham — se desenvolveram mais rapidamente, visto que a indústria e o comércio se afastavam das áreas onde ainda existiam alguns vestígios do *contrôle* público.

Durante o século XVII, a atitude da lei mudou: com efeito, desde as sentenças de Coke que os tribunais da Common Law se tinham tornado mais vigilantes quanto aos direitos de propriedade, mas hostis em relação aos privilégios. Em 1624, o Estatuto dos Monopólios tinha eliminado muitos interesses criados, e século e meio mais tarde Adam Smith poderia dizer que o Inglês era, «para sua honra, dentre todos os povos, o menos sujeito ao execrável espírito de monopólio». Não é fácil determinar se o sistema de patentes, estabelecido pelo mesmo esta-

tuto, estimulava ou não a invenção industrial. Deu garantias ao inventor, mas também permitiu que se mantivessem algumas posições privilegiadas durante um excessivo espaço de tempo e foi muitas vezes aproveitado para dificultar o caminho a novas criações: durante cerca de um quarto de século, por exemplo, James Watt foi autorizado a proibir outros mecânicos de construir novos tipos de máquinas a vapor, mesmo já com autorização sua. Muitos fabricantes — e nem todos por motivos desinteressados — se opuseram à aplicação da lei e encorajaram a contrafacção. Formaram-se associações em Manchêster e outros centros industriais para contestar a legalidade dos direitos exigidos pelo patenteadores. A Sociedade Promotora das Artes, Manufaturas e Comércio, fundada em 1754, concedia prémios aos inventores que punham as suas invenções à livre disposição de todos. El o próprio Parlamento concedeu recompensas nesse sentido (por exemplo: 14 000 libras a Thomas Lombe quando a sua patente de fição de seda terminou; 30 000 a Jenner pela descoberta da vacina; 10 000 a Edmund Cartwright por vários inventos, e 5000 a Samuel Crompton pela sua invenção da fiandeira mecânica «mula»¹), além dos subsídios anuais votados para a Repartição de Agricultura e do Colégio Veterinário. Sem qualquer incentivo monetário desse tipo, um dos mais conhecidos industriais, Josiah Wedgwood, resolveu libertar-se «dessa degradante escravatura que é o receio de que outras pessoas copiem o meu trabalho»; e, mais tarde, os inventores das lanternas de segurança, Humphry Davy, o Dr. Clanny e George Stephenson, recusaram, no interesse dos mineiros, patentear as suas invenções. Pelo menos, é possível supor que, sem o sistema de patente, as invenções se poderiam ter desenvolvido mais rapidamente do que sucedeu.

¹ Designação dada pelos Ingleses à invenção de Crompton (1763-1827) com que se fabricava um fio de algodão mais forte; a designação resulta das suas características, que adiante se verá.

Algumas narrativas da revolução tecnológica começam com a história do rapaz sonhador observando o vapor de água a levantar a tampa da cafeteira posta no fogão caseiro ou com o pobre tecelão observando, espantado, como a roda de fiar de sua mulher caíra no chão, mas continuava a mover-se. Ficções românticas, escusado será dizê-lo. Outras descrições ainda fazem supor que as invenções foram obra de obscuros construtores, carpinteiros ou relojoeiros desprovidos de conhecimentos teóricos e que, por acaso, imaginaram um invento qualquer que viria a fazer a fortuna de alguns, deixando-os a eles próprios na penúria. Houve, na verdade, inventores — como Brindley e Murdoch — de poucos conhecimentos, mas com muitos inventivos naturais. Outros houve ainda, tais como Crompton e Cort, cujas descobertas transformaram completamente a respectiva indústria, acabando eles os seus dias numa relativa pobreza. É verdade também que surgiram processos novos em resultado de acidentes.

Mas descrições como essas a que fazemos referência são prejudiciais, porque tiram força ao facto de a maior parte dos inventos industriais resultarem do pensamento sistemático; levam ao mesmo tempo a supor que as recompensas e castigos no sistema económico eram completamente desprovidos de orientação racional e, acima de tudo, exageram o papel do acaso no progresso técnico. «O acaso», dizia Pasteur, «só favorece o espírito preparado»; a maior parte das descobertas são feitas depois de repetidas tentativas e erros. Outros inventos surgiram de duas ou mais ideias ou processos anteriormente independentes, mas que, reunidos na mente do inventor, resultam num mecanismo mais ou menos complexo e eficiente. Desta forma, por exemplo, Crompton ligou o princípio da fiandeira simples «jenny» com o da fiandeira de cilindros, resultando daí a fiandeira mecânica «mula»; e o carril de ferro, há muito usado nas minas de carvão, foi associado à locomotiva para criar o caminho-de-ferro. Nesses casos, que têm recebido a de-

signação de cruzamentos, o papel representado pelo acaso pode ter sido muito limitado.

Outras descrições da revolução industrial são enganosas porque apresentam as descobertas como a realização do génio individual, e não como um processo social. «A invenção», como o disse um notável cientista contemporâneo, Michael Polanyi, «é um drama que se representa num teatro repleto. Tendemos a aplaudir aqueles que estão no acto final, mas o sucesso da representação depende da estreita cooperação de muitos actores e daqueles que estão por detrás do palco.» Aqueles que, como rivais ou associados, criaram a técnica da revolução industrial eram ingleses ou escoceses comuns,

...nem semideuses, nem heróis, mas hábeis e esforçados descendentes do *Homo sapiens*, que tiveram a sorte de lançar as suas sementes com bom tempo, não no frio ou na tempestade, mas quando as condições propícias, um feliz cruzar de circunstâncias, lhes apresentaram oportunidades não imaginadas e que eles agarraram... (Estas são as palavras de um mestre fiandeiro de algodão, Godfrey Armistage, nosso contemporâneo.)

A invenção aparece em qualquer estágio da história do homem, mas é numa população de simples camponeses ou de trabalhadores manuais não especializados: só surge quando se desenvolve a divisão de trabalho, quando os homens se dedicam a um único produto ou actividade. Uma tal divisão de trabalho já existia no início do século XVIII e a revolução industrial foi em parte causa e em parte efeito de um afinamento e alargamento do princípio da especialização.

Além disso, a invenção é mais susceptível de surgir numa sociedade que se interessa por problemas do espírito do que numa que só se preocupa com problemas materiais. A corrente do pensamento científico inglês, que

remonta a Francis Bacon¹ e que se alargou com génios como Boyle² e Newton³, foi um dos mais importantes contributos para a revolução industrial. É certo que Newton era um filósofo e um sábio demasiado profundo para se preocupar em saber se as ideias que apresentava ao mundo eram imediatamente úteis ou não; mas através de Newton divulgou-se por todo o século XVIII a crença na possibilidade de realizar progressos industriais pelo método de observação e experiência. A física procurava libertar-se das suas ligações com a metafísica, promover uma nova aplicação do princípio da divisão de trabalho, criando ciências independentes, como sejam a fisiologia, a química, a física, a geologia, etc. Porém, as ciências não estavam tão especializadas que estivessem fora do contacto com a linguagem, o pensamento e a vida prática do homem comum. Foi em resultado de uma visita a Norfolk, onde tinha ido estudar novos métodos de lavoura, que o proprietário escocês James Hutton passou a interessar-se pela constituição dos solos; e as

¹ Francis Bacon (1561-1626), filósofo inglês, autor, entre outras obras, do *Novum Organum*, onde propõe a observação e a experiência e a indução nelas assente como o principal meio de estudo da natureza. Apesar do aspecto fortemente negativo de esquecer o papel da matemática como elemento fundamental para a fecundidade do método experimental, Bacon teve uma acção interessante na crítica à filosofia aristotélica e à sua interpretação escolástica e na divulgação dos métodos experimentais.

² Robert Boyle (1627-1691), sábio inglês, defensor do método experimental, que aplicou com grande êxito. Foi o fundador do Colégio Filosófico, que havia de ser o núcleo com que se fundou a Royal Society, de Londres.

³ Isaac Newton (1642-1727), notabilíssimo sábio inglês, investigador original e sistematizador da ciência do tempo, estando muito divulgada a sua teoria da atracção universal. Com Newton, a carência matemática do experimentalismo inglês desaparece por completo, sendo ele próprio tão grande matemático como físico. A influência científica de Newton foi muito grande, quer pela própria obra, quer pela clareza do seu pensamento.

descobertas que o tornaram o maior geólogo do seu tempo devem alguma coisa às escavações que abriram o solo e desbastavam a rocha para apetrecharem a Inglaterra com o seu sistema de canais. Físicos e químicos como Franklin, Black, Priestley, Dalton e Davy estavam em íntimo contacto com as figuras mais destacadas da indústria britânica: havia muitas idas e vindas entre o laboratório e a oficina; homens como James Watt, Josiah Wedgwood, William Reynolds e James Keir tinham o mesmo à-vontade num e noutro desses locais de trabalho. Os nomes de mecânicos, mestres de ferraria, químicos industriais e fabricantes de instrumentos inscritos na lista dos amigos da Royal Society mostram até que ponto eram estreitas, nesse tempo, as relações entre a ciência e a prática.

Os inventores, planeadores, industriais e empresários — não é fácil distinguir uns dos outros num período de rápida mudança — vêm de todas as classes sociais e de todas as partes do país. Aristocratas, como Lorde Lovell, no início do século, e, para o final, Coke de Holkham, iniciaram os melhoramentos na agricultura; outros, como o duque de Bridgewater e o conde de Gower, criaram novas formas de transporte; a outros ainda pertencem invenções no domínio das indústrias química e mineira. Clérigos e párocos, como Edmund Cartwright e Joseph Dawson, deixaram a salvação das almas para procurar formas mais eficientes para tecer ou tratar o ferro. Médicos, como John Roebuck e James Keir, ligaram-se à indústria química e tornaram-se empresários da grande indústria. Sob a influência de uma filosofia racionalista, os estudiosos passaram das humanidades para a ciência física e, alguns, da ciência física para a tecnologia. Advogados, soldados, funcionários públicos e homens de menor categoria social encontravam na indústria possibilidades de progresso muito maiores do que as que lhes eram facultadas nos seus empregos iniciais. Um barbeiro, Richard Arkwright, tornou-se o mais rico e influente dos tecelões de algodão;

um estalajadeiro, Peter Stubs, organizou uma empresa comercial altamente conceituada; um mestre-escola, Samuel Walker, tornou-se o chefe de fila da indústria do ferro no Norte da Inglaterra.

«Todo o homem», comentava o entusiasta William Hutton em 1780, «tem a sua sorte nas suas próprias mãos.» Escusado será dizer que isto nunca foi verdade, nem sequer meia verdade; mas quem quer que observe com atenção a sociedade inglesa de meados e fins do século XVIII compreenderá como é possível que isto se diga então, pois, por esta altura, a mobilidade social alcançara um grau mais alto do que em qualquer outra época anterior ou talvez até posterior.

Tem sido muitas vezes posto em relevo que o desenvolvimento da indústria está historicamente ligado ao desenvolvimento de grupos dissidentes da igreja oficial inglesa.¹ No século seguinte, a congregação de puritanos organizada à volta de Richard Baxter², em Kidderminster, incluía os Foleys, os Crowleys e os Hamburys, que viriam a montar grandes instalações industriais em lugares distantes, como Staffordshire, Durham e Gales do Sul. No século seguinte, os membros da Sociedade dos Amigos representaram um papel proeminente no desenvolvimento das indústrias de moagem, cerveja e farmacêutica, assim como na banca; e as famílias quacres dos Darbys, Reynolds, Lloyds e Huntsmans viriam a dirigir o destino das indústrias do ferro e do aço num período de transformações rápidas. Havia baptistas, como Thomas Newcomen, e presbiterianos, como James Watt, na mecânica; independentes, como John Roebuck e Joseph Dawson, juntamente com os Quacres, na indústria do aço; unitários do lado dos McConnells e dos Greys, na fiação do algodão. Nesta indústria, além disso, o seu grande inventor, Sá-

¹ Cf. Tawney, *Religion and the rise of Capitalism*.

² Deve, no entanto, notar-se que Richard Baxter (1615-1691) era extremamente conservador em todas as suas ideias, tendo sido um ardente defensor de Carlos II.

muel Crompton, era um discípulo de Emmanuel Swedenborg, que, por sua vez, era uma autoridade em metais e técnica de minas. Outros industriais, entre os quais os Guests da Gales do Sul, foram ensinados por John Wesley¹. Mas o apelo inicial de Wesley dirigia-se aos pobres e desprotegidos e as consequências do metodismo devem ver-se não tanto no desenvolvimento do espírito de iniciativa, mas mais numa maior sobriedade, esforço e auto-disciplina dos trabalhadores que estavam debaixo da sua influência.

Têm-se apresentado muitas explicações para esta estreita ligação entre a indústria e os dissidentes religiosos. Tem-se sugerido que aqueles que procuravam novas formas de fé lutariam igualmente por novos caminhos no campo secular. Tem-se argumentado que há uma íntima conexão entre os princípios do não conformismo religioso e as regras de conduta que levam ao sucesso nos negócios. Tem-se também argumentado que a exclusão dos dissidentes das universidades e do funcionalismo governamental e administrativo forçou muitas pessoas a procurarem emprego para as suas capacidades no comércio e na indústria. Pode ser que haja algo de verdade em todos estes argumentos, mas uma explicação mais simples assenta no facto de que, na generalidade, os não conformistas constituem a parte mais cultivada da classe média. Este ponto de vista é apoiado pelo estudo do papel representado no movimento económico pela corrente de energia que se introduziu na Inglaterra vinda da Escócia reformista, depois (embora não imediatamente depois) da sua união à Inglaterra, em 1707. O maior inventor deste tempo, James Watt, veio da Escócia, como vieram sete dos seus oito colaboradores no fabrico de máquinas.

¹ John Wesley (1703-1791), fundador da seita dos metodistas, nome proveniente do facto de existir uma regra fixa de vida para os seus membros. Missionário protestante na América do Norte, as suas *capelas* tiveram grande influência no pensamento religioso inglês.

Sir John Sinclair, Thomas Telford, John Macadam, David Mushet e James Beaumont Neilson trouxeram todo o seu vigor espiritual e força de carácter de escoceses para a agricultura, o transporte e o fabrico de ferro ingleses. Da mesma forma, os habitantes do Highlands e do Lowlands penetraram na área algodoeira do Lancashire, e muitos deles paravam na pequena aldeia de Chowbent, onde um conterrâneo chamado Cannon os orientava para os centros que convinhavam a cada uma das suas várias capacidades. Entre os que tomaram os caminhos do Sul, em busca de fortuna nos têxteis, estavam James McGuffog, James McConnell, John Kennedy, George e Adam Murray e — nomes esses celebrados hoje não já só no Lancashire — John Gladstone e Henry Bannerman. Estes e outros emigrantes não eram camponeses analfabetos. Alguns eram filhos-família, e mesmo os de condição mais humilde tinham tido, pelo menos, os rudimentos de uma sólida educação na escola da aldeia ou do burgo natal.

Se é certo que o sistema escocês da instrução primária estava adiantado relativamente ao de qualquer outro país europeu do seu tempo, o mesmo se dava com as universidades escocesas. Os estímulos à investigação científica e à sua aplicação prática não vinham de Oxford ou de Cambrígia, onde o facho da cultura ardia mal, mas sim das Universidades de Glásqua e Edimburgo.

Muitos jovens, atraídos pelo ensino e pela personalidade de Joseph Black¹, professor de Química em Glásqua e mais tarde em Edimburgo, eram preparados em métodos de raciocínio e de experiência, depois aplicados a fins industriais. Entre eles estava James Keir, pioneiro das indústrias químicas e do vidro, assim como (se porventura a noção de grupo se pode aplicar aos que não eram formalmente discípulos de Black, mas que deviam muito ao seu ensino e amizade) John Roebuck, James Watt e

¹ Não se devem esquecer as estreitas relações de Joseph Black (1728-1799) com a ciência continental.

Alexander Cochrane, o brilhante mas infeliz conde de Dundonald.

De uma forma mais modesta, as academias estabelecidas pelo zelo não conformista pela educação — em Bristol, Manchester, Northampton, Daventry, Warrington e noutros lugares — fizeram na Inglaterra alguma coisa de semelhante ao que as universidades tinham feito na Escócia. Abertas a todos, indiferentes às crenças religiosas, dispunham de cursos que, embora, na verdade, fossem providos de cadeiras como Teodicela, Retórica e Antiguidades Judaicas, incluíam Matemática, História, Geografia, Francês e Contabilidade.

Entre os seus alunos contavam-se Daniel Defoe (e um contemporâneo chamado Cruso), John Cope, John Howard, Thomas Malthus e William Hazlitt — para referir somente alguns daqueles que haviam de distinguir-se no mundo das letras e da vida pública. O importante para o nosso caso é que eram autênticos viveiros de pensamento científico. Algumas dessas academias estavam bem equipadas com «instrumentos filosóficos» e ofereciam facilidades para a experimentação; entre os seus professores incluíam-se homens da categoria de Joseph Priestley e John Dalton; e delas proveio uma corrente de futuros industriais; entre os quais se contam John Roebuck (que tinham estudado em Northampton antes de frequentar Edimburgo e Leyden), Matthew Boulton, John Wilkinson, Benjamin Gott e — de uma geração posterior — Joseph Whitworth.

Além destas academias dissidentes, havia em muitas cidades instituições, como a Sociedade das Artes (nacional), dedicadas ao melhoramento dos métodos de produção. Grupos ocasionais de cientistas e fabricantes constituíram-se em Lancashire e Midlands, assim como em Edimburgo e Glásqua. Quem poderá dizer até que ponto os mestres tecelões ganharam no convívio com Thomas Percival e John Dalton na Sociedade Literária e Filosó-

fica de Manchester?, ou o que Birmingham e a sua região devem à Sociedade Lunar, onde Erasmus Darwin, R. L. Edgeworth, Joseph Priestley, James Watt, Matthew Boulton e Josiah Wedgwood aplicaram os seus poderosos esforços a problemas da vida e ao seu melhoramento?

A conjuntura de crescentes disponibilidades de terra, mão-de-obra e capital tornou possível a expansão da indústria; o carvão e a máquina a vapor forneceram o combustível e a energia para a manufatura em larga escala; as baixas taxas de juro, os preços crescentes e as esperanças de grandes lucros constituíram o estímulo. Mas, por detrás e para além destes factores económicos e materiais, havia alguma coisa mais. O comércio com países estranhos havia alargado a visão do homem sobre o mundo e a ciência ampliou a sua concepção do universo; a revolução industrial foi também uma revolução de ideias. Se estabeleceu um avanço na compreensão e domínio da natureza, deu também início a uma nova atitude para com os problemas da sociedade humana. E também neste caso foi da Escócia, e da Universidade de Glásqua, em particular, que saiu a luz mais clara. É sem dúvida um erro académico salientar o papel representado pelo pensamento especulativo no modo de formular a vida da humanidade corrente: poderia responder-se que John Wesley, Tom Paine, William Cobbett e Orator Hunt tiveram tanta importância como David Hume ou mesmo Jeremy Bentham. Mas há, pelo menos, um produto da filosofia moral escocesa que não pode deixar de se mencionar em qualquer referência às forças que suscitaram a revolução industrial. O *Enquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*¹, que apareceu em 1776, havia de ser o livro de cabeceira para as gerações seguintes em matéria de economia e política. Os seus juízos foram a substância donde os homens que não eram

¹ Título da célebre obra de

dados ao estudo dos tratados extraíam as suas normas de conduta tanto para os negócios como para a governação. Foi sob a sua influência que a ideia do comércio e emprego mais ou menos fixados, dirigidos e regulados pelo Estado foi substituída — gradualmente e com muitos recuos — pelas ideias do progresso ilimitado numa economia livre e em expansão.

INTRODUÇÃO

Foi na Inglaterra, na última terça parte do século XVIII, que nasceu a grande indústria moderna. Desde o início, sua arrancada foi tão repentina, e teve tais consequências, que pôde ser comparada a uma revolução: muitas revoluções políticas foram, seguramente, menos profundas. Hoje, a grande indústria nos envolve por todos os lados; parece até prescindir de definição, tantas são as imagens familiares e sensíveis que evoca: são as possantes fábricas que se erguem na periferia de nossas cidades, as altas chaminés e seu flamejar noturno, o trepidar incessante das máquinas e o agitar atarefado das multidões operárias. Mas, por mais rápida que tenha sido, a revolução industrial ligava-se a causas longínquas e deveria acarretar efeitos cujo desenvolvimento continua incompleto, passado mais de um século. As características distintivas da grande indústria não se revelaram de uma só vez. Para melhor encontrá-las, na penumbra das origens, começemos por descrevê-las, tais como se apresentam, hoje, a nossos olhos.

I.

A produção de mercadorias ou, em termos mais explícitos, de objetos necessários ao consumo, não fornecidos diretamente pela natureza, é o objetivo de toda indústria. Portanto, por grande indústria é preciso entender, antes de mais nada, uma certa organização, um

¹ A expressão foi atribuída a Arnold Toynbee, cuja obra, interrompida por uma morte prematura, foi publicada em 1884, com o título de *Lectures on the industrial revolution in England*. Mas William Rappard (*La Révolution Industrielle et les origines de la protection légale du travail en Suisse*, p. 4), indica que Karl Marx, no primeiro volume de *Das Kapital* (1867), fornece uma descrição sistemática do que ele chamou de "die industrielle Revolution", expressão já utilizada por Karlo Marxi, em 1850, por John Stuart Mill, em 1848 (*Principles of Political Economy*, ed. orig. p. 581) e mesmo por Friedrich Engels, em 1845, (*Die Lage der Arbeitenden Klasse in England*, p. 11 e 355).

certo regime da produção. Mas seus efeitos se estendem a toda ordem econômica e, por consequência, à ordem social, que dominam as condições de crescimento e distribuição das riquezas.

A grande indústria concentra e multiplica os meios de produção, de forma a acelerar e aumentar seu rendimento. Ela emprega máquinas, que executam, com uma precisão infalível e com uma rapidez prodigiosa, as tarefas mais complicadas ou as mais rudes. Para movimenta-las, ela substitui a força muscular, de recursos limitados e desiguais, por forças motrizes inanimadas: forças naturais como as do vento e da água corrente, forças artificiais como as do vapor e da eletricidade; ambas dóceis como a matéria inerte, regulares, infatigáveis, as quais se pode aumentar à vontade e sem limites. Para dirigir o funcionamento das máquinas, ela reúne operários em grande quantidade: homens, mulheres e crianças, encarregados de tarefas especiais, que se tornam engrenagens entre as engrenagens. A ferramenta cada vez mais complexa, o pessoal cada vez mais numeroso e organizado, constituem as grandes empresas, verdadeiros Estados industriais: e como mola dessa formidável atividade, como uma causa e como um fim, por detrás do desdobramento do trabalho humano e das forças mecânicas, move-se o capital, levado por sua própria lei, a do lucro, e que o impõe a produzir sem cessar, para aumentar sem cessar.

O movimento característico, que guarda entre suas paredes o material da produção moderna e expressa em traços visíveis seu próprio princípio, é a fábrica, a fábrica com suas amplas oficinas varadas por correias ou fios de transmissão distribuidores de força; com a ferramenta mecânica possante e delicada, que a preenche com seu movimento; com o trabalho precoce de sua população disciplinada, que as máquinas parecem arrastar em seu ritmo ofegante. Tudo isso não tem outro objetivo se não produzir mercadorias, produzi-las o mais rápido possível e em quantidade ilimitada. Aqui, são tecidos que se desenrolam em peças ininterruptas e se amontoam em enormes pilhas de fardos cilíndricos; acolá é o aço, que ferve em retortas gigantes, lançando ao ar feixes deslumbrantes de chispas. A produção ininterrupta torna-se a lei de todas as empresas, a menos que um acordo formal intervenha para limitá-la; abandonada a si mesma, ela continua até o excesso, até a superprodução ruinosa — resultado paradoxal da tendência instintiva do capital, que chega a destruir a si próprio.

Esse volume de mercadorias fabricadas, é preciso vendê-lo; a venda, que realiza o lucro, é a meta final de toda produção industrial. O forte impulso dado pela grande indústria à produção comunitária se imediatamente à circulação dos produtos. A quantidade de

objetos lançados no mercado rebaixa os preços, os preços rebaixados aumentam a demanda e multiplicam as transações. A concorrência aumenta exageradamente: o progresso da indústria dos transportes abre-lhe uma carreira cada vez mais ampla, e ela se estende dos indivíduos às regiões, às nações, mais ávidas do que nunca em perseguir seus interesses materiais. Os conflitos e as guerras econômicas se desencadeiam: o vencedor é aquele que consegue, apesar de seus rivais, ampliar seu campo de operações, encontrar, ainda e sempre, novos mercados. A ambição dos produtores torna-os aventureiros: os recantos mais longínquos, os continentes recém-explorados, tornam-se suas presas. O mundo inteiro nada mais é do que um só e imenso mercado, que as grandes indústrias de todos os países disputam como a um campo de batalha.

A produção transbordante, à circulação ampliada até os confins da terra habitada corresponde um modo particular de distribuição das riquezas. Considerando-se o consumidor, é evidente que, para ele, houve um grande progresso: diminuíram a raridade e a carestia das mercadorias, muitos objetos antes caros e difíceis penetram em localidades e meios onde ainda recentemente eram desconhecidos. Mas o otimismo que um tal espetáculo inspirava à economia política ortodoxa modifica-se totalmente, se examinamos a condição dos produtores. Na base de todo o sistema da grande indústria, encontramos, com a energia fornecida pelas máquinas, um inenso acúmulo de trabalho humano, enquanto, no cume, eleva-se, estritamente concentrado, o amontoado crescente e formidável dos capitais. E os produtores se dividem em duas classes: uma que dá seu trabalho, e nada mais possui, que vende a força de seus braços e o tempo de sua vida por um salário; a outra que detém o capital, à qual pertencem as fábricas, as matérias-primas, as máquinas, e à qual reverterem lucros e benefícios; e, no cimo, os grandes chefes das empresas, os capitães da indústria — como os chamou Carlyle —, organizadores, dominadores e conquistadores.

Dai decorre o regime social próprio à nossa civilização contemporânea, e que forma um todo tão completo, tão coerente quanto pôde ser o regime feudal no século X. Mas, enquanto este era consequência das necessidades militares e dos perigos que ameaçavam a vida humana na Europa entregue à anarquia bárbara, aquela deriva de um conjunto de causas puramente econômicas, reunidas em torno do fator central, a grande indústria. É a grande indústria que se deve o recente desenvolvimento das cidades manufatureiras, onde se aglomeram as empresas, ao mesmo tempo solidárias e rivais. É nas regiões que ela anima com sua vida poderosa, que se manifesta, com maior intensidade, o notável crescimento populacional, que se tor-

nou normal para a maioria das nações industriais. Manchester, em 1773, era uma cidade de somente trinta mil almas;² cento e cinquenta anos mais tarde, conta com cerca de um milhão. A população total da Grã-Bretanha e da Irlanda, em 1801, era de quatorze milhões e meio; em 1928, atinge quarenta e oito milhões. Esse desenvolvimento, que as gerações precedentes não teriam podido prever, teve consequências incalculáveis: a emigração, para citar apenas uma, o afluxo de capitais e de trabalho para os países do ultramar, favoreceram o rápido desenvolvimento de sociedades semelhantes à nossa, onde reencontramos, ainda mais marcantes, todos os traços de nosso regime econômico.

Enfim, foi a grande indústria que suscitou, sob a forma que se reveste em nossos dias, para todos os povos de civilização européia, a questão social. O incremento simultâneo da quantidade e da riqueza, sem que esta reverta em proveito daquela, na proporção do esforço fornecido para criá-la; a oposição entre duas classes, uma das quais aumenta enquanto a outra enriquece, onde a primeira só é remunerada com um trabalho incessante e uma subsistência precária, enquanto a segunda goza de todos os benefícios de uma civilização refinada, manifesta-se em toda parte ao mesmo tempo, e em toda parte determina uma mesma corrente de idéias e paixões. E foi o próprio espetáculo da atividade industrial, da ampla colaboração organizada que a sustenta, da força do capital, que reúne e dirige as forças coletivas, que gerou o socialismo contemporâneo. A expectativa universal de transformações profundas, bem-vindas para uns, temidas por outros, é um traço palpável de nossa época: essas transformações, se de fato acontecem, poderão ser vistas como o termo do movimento que começou com a grande indústria.

Esse conjunto de fenômenos, cuja extensão percebemos hoje, não se deixa encerrar nos limites de uma definição estreita, onde só as condições materiais da produção entrariam em linha de conta. Para atribuir-lhe sua real importância, é preciso considerá-lo em sua unidade complexa e viva. Ele aparece, então, como um daqueles fatos de imenso alcance, cuja inteligibilidade esclarece toda uma época. A grande indústria na ordem econômica, a ciência positiva na ordem intelectual, a democracia na ordem política, são as forças-mestras que dirigem o movimento das sociedades contemporâneas. Na origem da grande indústria se dá o mesmo que naquela da democracia ou da ciência. Seria absurdo sustentar que a ciência começou com Galileu e Descartes, ou que não houve democracia antes das revolu-

² *Census of Manchester and Salford (1773)*, Chetham Library, Manchester.

ções Americana e Francesa: é, no entanto, com razão, que vemos os sábios do século XVII e os revolucionários do século XVIII como os verdadeiros fundadores da ciência e da democracia modernas. Podemos também distinguir, nas formas de produção que precederam imediatamente a grande indústria, alguns de seus traços: mas somente no tempo das grandes invenções técnicas, no tempo de Hargreaves, Crompton e Watt, que a vemos surgir, propriamente, e com ela o feixe de consequências que não poderíamos dela separar e que faz de seu progresso um dos acontecimentos capitais da história.

II

Se tanto insistimos em noções quase banais e que deveriam sê-lo ainda mais, é para não deixar subsistir nenhum equívoco sobre o que entendemos por grande indústria. A precaução não é inútil, pois seu sentido corrente é bastante confuso e variável, e os esforços para fixá-lo em uma fórmula definitiva não chegaram, até agora, a nada de satisfatório. Propuseram diferenciar a pequena e a grande indústria pela dimensão dos mercados para os quais vão seus produtos: a pequena indústria seria aquela que abastece o consumo de uma localidade ou de uma região pouco extensa; a grande indústria, aquela que trabalha para um mercado nacional ou internacional.³ Essa definição não é, em si, inaceitável: tem o mérito de evidenciar o papel essencial do elemento comercial na evolução econômica. Mas ela se distancia da aceção corrente que, embora bastante vaga, não se presta a uma interpretação arbitrária. Ninguém cogitaria de englobar, na grande indústria, a fabricação de tapetes, tal como ela é hoje na Turquia ou na Pérsia; entretanto, os tapetes do Oriente são vendidos no mundo inteiro. Dirão que a grande indústria existia em Corinto, no tempo em que as cerâmicas fabricadas no istmo se espalhavam por todos os países do Mediterrâneo? Ora, o trabalho executado a mão, em pequenas oficinas, por artesãos cuja habilidade individual compensa as falhas de ferramentas primitivas é, a nosso ver, exatamente o contrário de grande indústria. Sua expansão para o exterior não é, portanto, aquilo que a caracteriza essencialmente, mas, sobretudo, sua organização interna e sua técnica. Ela é, antes de mais nada, como dissemos, um certo regime da produção.

Mas, aqui, novas confusões nos esperam, pois a evolução industrial tem inúmeras fases que, por outro lado, sucedem-se numa série

³ A. Millhard, "De la vie industrielle en France depuis le XVIII^e siècle", *Revue de Synthèse Historique*, III, 335.

continua, onde só a abstração pode demarcar limites precisos: conforme se escolha como ponto de partida uma ou outra delas, o advento da grande indústria se acha adiantado em um ou vários séculos. Nós o situamos na Inglaterra, entre 1760 e 1800; mas a se levar em consideração algumas obras recentes, ou, pelo menos, seus títulos,⁴ a grande indústria teria existido na França cem anos antes, desde o reinado de Luís XIV. Isso é uma contradição ou um mal-entendido? É o que devemos examinar.

A grande indústria estudada por M. Germain Martin não era, disse nos demos conta desde o início de seu livro, produto de uma evolução espontânea.⁵ Ela era uma criação artificial, ou para isso pouco faltou; ela só viveu devido à iniciativa ou graças ao patronato da coroa francesa. Colbert, que, por direito, deve ser visto como seu fundador, "pensava que a grande indústria só poderia existir mediante a intervenção do Estado".⁶ Ele só a concebia como um anexo das grandes oficinas reais que, em todas as épocas e nas civilizações mais desiguais, trabalharam para o serviço e sob as ordens de um soberano. Os documentos reunidos por Germain Martin sobre as manufaturas do século XVII nos apresentam um quadro que, numa primeira abordagem, lembra bastante o das fábricas modernas. A importância das empresas, a quantidade de operários empregados, estavam submetidos,⁷ são outras tantas características reencontradas em nossa grande indústria. Mas essa analogia real parece menos significativa quando descobrimos sua origem.

Os estabelecimentos industriais, nos relatórios de fabricação redigidos pelos inspetores das manufaturas, dividiam-se em três classes.⁸ Na primeira classe encontravam-se as manufaturas do Estado, que pertenciam ao rei, cujo capital saía dos cofres do rei, cujos produtos, freqüentemente, eram objetos de luxo destinados ao próprio rei: o melhor exemplo que delas se pode dar é o estabelecimento dos Co-

belins, cuja denominação oficial, na época de sua criação, era Manufatura Real dos Móveis da Coroa. As legiões de artistas e artesãos nela empregados, sob a direção de Lebrun, depois de Mignard, só trabalhavam ao arbítrio de Luís XIV, para decorar seus palácios e aumentar o esplendor de sua corte. As obras iam decorar Versailles, Saint-Germain e Marly: finas tapeçarias, obras de marcenaria, esculturas, bronzes, troféus e as maravilhosas pratarias cinzeladas, fundidas nos maus dias do reinado. Tudo nela se relacionava à pessoa do rei; tudo daí vinha, para aí retornava. Uma tal indústria ficava à margem das necessidades da vida econômica; ela não esperava lucros e ignorava a concorrência. Não se deve compará-la à indústria moderna, mas à indústria doméstica da Antiguidade, ao trabalho dos escravos vinculados a uma casa, que fabricavam, nessa mesma casa, os objetos requisitados pelas necessidades ou pelos prazeres de seu senhor.

A segunda classe era a das manufaturas reais. Estas pertenciam a particulares e fabricavam para o consumo do público. Mas o próprio nome bem indica que, ainda aqui, manifestava-se a ação onipotente da realza. A proteção oficial não bastava: mais de uma vez os manufatureiros se estabeleceram em certas regiões designadas,⁹ por convite oficial do rei e de seus ministros, que iam buscá-los no estrangeiro quando se fazia necessário. Nenhum apoio lhes foi recusado: subvenções diretas do Tesouro, empréstimos sem juros concedidos pelas cidades ou pelos Estados provinciais; isenções dos impostos mais pesados, das talhas, das gabelas, do alojamento de tropas.¹⁰ Chegou-se até a dispensá-los da obediência aos regulamentos industriais, tão rígidos, tão tirânicos, aos quais os pequenos fabricantes continuavam submetidos. Eles foram colocados como que à margem das leis do Estado: assim os Van Robais, de Abbeville, puderam professar livremente a religião protestante, após a revogação do Edito de Nantes, e durante todo o Antigo Regime.¹¹

Finalmente, as manufaturas privilegiadas, talvez ainda mais favorecidas do que as manufaturas reais. Elas tinham o direito exclusivo de fabricar e vender certos produtos. Gozavam de um monopólio absoluto, que só a fraude pôde limitar, e sabemos com que severidade

⁹ Sobre as medidas adotadas por Colbert, para atrair à França operários e fabricantes estrangeiros, ver cap. V, p. 60 e s. Ele chamou tecelões da Holanda (p. 68-71), fundidores da Alemanha (p. 71-75), engenheiros de minas da Suécia (p. 75), vidreiros e rendeiros de Veneza e Milão (p. 76-79).

¹⁰ *La grande industrie en France sous le règne de Louis XIV*, p. 10-11.

¹¹ *Ibid.*, p. 67-69.

⁴ Germain Martin, *La grande industrie en France sous le règne de Louis XIV* (1898); A. des Cilleuls, *Histoire et régime de la grande industrie aux XVIIe et XVIIIe siècles* (1900).

⁵ "O presente trabalho tem por objetivo expor o papel da realza na grande indústria na França, de 1660 a 1715. Nete estudamos os regulamentos relativos à fabricação, à inspeção das manufaturas, disciplina dos ofícios e, em geral, à intervenção da administração real na grande indústria." *La grande industrie en France sous le règne de Louis XIV*, prefácio, p. 1.

⁶ *Ibid.*, p. 94.

⁷ *Ibid.*, p. 14.

⁸ *Ibid.*, p. 8.

a legislação do Antigo Regime punia qualquer tipo de fraude. Parece que Colbert quis atribuir aos fabricantes uma parte da prerrogativa real, como se não tivessem sido, à cabeça de seus estabelecimentos, se não delegados da realeza.¹²

Se a mão que ergueu e sustentava o edifício viesse a se retirar, tudo balançava e ameaçava ruir. Essas empresas só viviam de proteção e privilégio: abandonadas a si mesmas, muitas não teriam tardado a desaparecer. Quando, sob o reinado de Luís XV, o governo deixou de se ocupar delas com tanta solicitude, começaram a periclitar. As manufaturas reais e privilegiadas que, num certo momento, produziram cerca de dois terços do tecido fabricado em toda a França, já não produziam mais do que cerca de um terço. A pequena indústria, que recuou tão rapidamente diante da grande indústria moderna, era ainda muito vivaz. Ela resistia à temível concorrência que lhe opusera Colbert, apesar dos encargos e entraves que, sobre ela pesavam. Porque se apoiava em todo um conjunto de condições econômicas e sociais, que nada ainda viera alterar. No Languedoc, por exemplo, não apenas subsistiu, mas prosperou e se expandiu, sempre conservando sua forma doméstica e rural: "Todo particular um pouco industrial, que encontra, entre duas montanhas, distante de toda refém-na ou deixa-a correr, conforme sua maior ou menor abundância. Ele aí forma um prado natural, que pode não ter duas toesas de largura por um quarto de légua, uma meia légua de comprimento, compra carneiros e af os alimentos; sua mulher e seus filhos fiam a lã que ele tosquiou e cardou; depois, ele a tece e vai vender seu tecido no lugar mais próximo. Seu vizinho, se assim podemos chamá-lo, pois às vezes está afastado, no mínimo, um quarto de légua, faz o mesmo e, insensivelmente, tudo isso forma uma comunidade, que não percorreríamos num só dia".¹³

A criação das manufaturas reais, no século XVII, não deve pois ser confundida com o crescimento espontâneo da grande indústria, no século seguinte. Ela permaneceu como um fato de alcance medíocre, sem dúvida importante para a prosperidade da França, tal como desejava Colbert, porém sem consequências gerais: nenhuma

¹² M. G. Martin fornece um certo número de exemplos; entre outros, o dos estabelecimentos de Clermont, Saïpe e Conques, que tinham o monopólio dos tecidos finos no Languedoc, p. 12.

¹³ Relatório do inspetor geral das manufaturas do Languedoc (Archives de l'Hérel, C. 2561). Citado por G. Martin, p. 17. Consultar a descrição do vale de Halifax, feita por de Foe, citada adiante (p. 26 e s.).

filiação direta parece ligá-la ao regime econômico do tempo presente.¹⁴ Poderíamos dizer o mesmo dos monopólios industriais da Inglaterra do século XVII, estudados por Hermann Lévy.¹⁵ Nas indústrias cujo crescimento ele descreve — minas, fábricas de vidro, de sabão, de sal, de arame etc. —, a criação de grandes organizações capitalistas só foi possível graças ao apoio ativo e contínuo do Estado. "Privilegios reais, supressão da concorrência interna mediante medidas legislativas, política protecionista",¹⁶ foram os meios pelos quais fomentavam seu desenvolvimento artificial. O próprio apoio de que se beneficiavam essas organizações explica sua impopularidade, as campanhas empreendidas contra seus privilégios, desde a época de Cromwell, assim como sua ruína, logo que esses privilégios lhes foram subtraídos. Teria fundamento sustentar que sua existência transitória: "contradiz a afirmação, freqüentemente repetida, de que o capitalismo industrial nasceu na Inglaterra, por volta de 1760".¹⁷ Elas pertencem, evidentemente, a uma ordem de fatos que difere, essencialmente, da grande indústria moderna, cuja aparição ulterior não poderiam explicar. Entretanto, os autores, cujas obras citamos, estabelecem claramente que, antes da era da grande indústria propriamente dita, pôde organizar-se, devido a circunstâncias vantajosas, consideráveis explorações industriais, que empregavam grandes capitais e numeroso pessoal. Os exemplos em apoio não faltam, na Inglaterra, na Itália, na França, tanto no Renascimento ou no fim da Idade Média quanto no século de Luís XIV. E a maioria deles, na ausência da ação de Colbert, revelam a presença de causas mais profundas.¹⁸

¹⁴ Segundo o eminente historiador belga, Henri Pirenne, o progresso da evolução econômica não se faz por um movimento contínuo, mas por uma sucessão de saltos para adiante: "Penso que a cada um dos períodos sucessivos que se pode distinguir em nossa história econômica, corresponde uma classe nitidamente distinta de capitalistas. Falando de outra maneira, o grupo de capitalistas existente em uma dada época não deriva do grupo de capitalistas da época precedente. A cada transformação da organização econômica, encontramos uma solução de continuidade". "The stages in the social history of capitalism", *American Historical Review*, XIX, 494 (1914). Essa opinião foi confirmada por nossos próprias observações sobre a passagem da manufatura à grande indústria.

¹⁵ *Monopoly and competition, a study in English industrial organization (1911); Die Grundlagen des ökonomischen Liberalismus in der Geschichte der englischen Volkswirtschaft (1914)*.

¹⁶ H. Lévy, *Monopoly and competition*, p. 43.

¹⁷ *Id.*, *ibid.*, p. 15.

¹⁸ Sobre os primórdios do capitalismo industrial, particularmente na França, ver o notável artigo de Henri Hauser, "Les origines du capitalisme industriel en France", *Revue d'Économie Politique* (1902), p. 193 e s., 313 e s.

Os trabalhos de W. J. Ashley¹⁹ e de G. Unwin²⁰ sobre a história econômica da Inglaterra; de M. Doren, sobre a de Florença,²¹ nos dão a conhecer a existência de empresas capitalistas, particularmente na indústria da lã, no início do século XVI, às vezes mesmo nos séculos XV e XIV. Limitando-nos à Inglaterra, é certo que, desde o reinado de Henrique VII, alguns ricos mercadores manufatureiros desempenham, nos condados do norte e do oeste, um papel semelhante, guardadas as devidas proporções, ao dos nossos grandes manufatureiros. A tradição conservou seus nomes: eram Cutibert, de Kendal; Hodgkins, de Halifax; Stump, de Malmesbury; Bryan, de Manchester; John Winchcombe, de Newbury.²² Ao invés de serem apenas mercadores, comprando tecido dos tecelões para revender nos mercados e feiras, eles montaram oficinas, que dirigiam pessoalmente. Eram fabricantes, no moderno sentido da palavra. Sua riqueza e seu poder parecem ter impressionado os contemporâneos e, com sua lembrança meio lendária, chegou até nós uma imagem, sem dúvida embelezada e ampliada ao extremo, mas ainda reconhecível, desse esboço precoce do capitalismo industrial.

Foi em torno de John Winchcombe, mais conhecido pela alcunha popular de Jack de Newbury, que a lenda e a história reuniram mais lembranças. Mais de duzentos anos após sua morte, contavam ainda, em sua cidade natal, como ele mandara construir, às suas custas, a igreja da paróquia; como recebera o rei Henrique VIII e a rainha Catarina de Aragão; e, como, quando da guerra contra os escoceses, em 1513, equipara cem homens, os quais conduziu pessoalmente ao campo de batalha de Flodden-field.²³ Contam que um dia, o rei, encontrando numa estrada, perto de Londres, uma longa fila de carros carregados de peças de tecidos, e sabendo que pertenciam, todas, a Winchcombe, exclamou: "Esse Jack de Newbury é mais rico do que eu!"

¹⁹ An introduction to English economic history and theory, vol. II.

²⁰ Industrial organization in the sixteenth and seventeenth centuries.

²¹ Studien aus der florentiner Wirtschaftsgeschichte: die florentiner Wollentuchindustrie vom 14ten bis zum 16ten Jahrhundert.

²² Newbury é uma cidadezinha do Berkshire, dezessete milhas a oeste de Reading.

²³ Daniel de Pöe, A tour through the whole island of Great Britain, II, 59. O único desses fatos que se pôde verificar é a doação para a construção da igreja paroquial: ela está registrada no testamento autêntico de John Winchcombe, datado de 1519. Ashley, Introduction to English economic history and theory, trad. fr., II, 277.

Ele devia sua fortuna à atividade de suas grandes oficinas, onde um pessoal numeroso cardava, fiava e tecia lã. Temos delas uma descrição curiosa, embora não muito digna de fé, num pequeno livro que conta, em versos medíocres, a história do grande mercador manufatureiro:²⁴ duzentos tecelões, reunidos numa sala longa e larga, acionavam duzentos teares, ajudados por outros tantos aprendizes. Cem mulhetez estavam ocupadas em cardar. Duzentas moças "com saias de estameta vermelha, tendo na cabeça lenços brancos como leite", manejavam a roca e o fuso. A triagem das lãs era feita por cento e cinquenta crianças, "filhos dos pobres". O pano, uma vez tecido, passava pelas mãos de cinquenta aparadores e oitenta preparadores. O estabelecimento compreendia também um pisão, que ocupava vinte homens, e uma tinturaria, que ocupava quarenta.²⁵ É provável que essas cifras sejam bem exageradas. Mas é certo que a empresa de John Winchcombe se distanciava, tanto por seu modo de organização quanto por sua importância relativa, das formas costumeiras da indústria: é o que explica sua celebridade, cujo eco, reforçado pela distância, nos foi transmitido pela geração seguinte.

A classe dos fabricantes que Jack de Newbury representa, fez rápidos progressos durante a primeira metade do século XVI. E, desta vez, não estamos diante de um movimento artificial. A tendência da indústria da lã a se concentrar nas mãos de alguns ricos mercadores manufatureiros não foi secundada por nenhuma influência externa. Longe de encorajá-la, como fez mais tarde a realza francesa, o governo dos Tudors se alarmou. Ele aí viu uma ameaça para a organização tradicional dos ofícios e, sobretudo, uma concorrência esmagadora para a multidão de pequenos artesãos. Foram tomadas medidas para proteger, pelo menos, os tecelões do campo.²⁶ "Os tecelões deste reino, tanto durante a presente sessão do Parlamento quanto em diversas outras ocasiões, queixaram-se de que os ricos mercadores manufatureiros os oprimem de inúmeras formas. Alguns instalam e mantêm em suas casas vários teares, entregando-os a operários

²⁴ Thomas Deloney, The history of John Winchcombe, commonly called Jack of Newbury. Londres, 1597. Esse livro teve várias reedições, com o título um pouco modificado, The pleasant history of John Winchcombe, in his younger years called Jack of Newbury. Cabe notar que sua publicação ocorreu cerca de trinta anos após a morte de seu herói.

²⁵ Th. Deloney, The history of John Winchcombe, p. 37.

²⁶ Era um dos procedimentos habituais da antiga legislação econômica, limitar a certas localidades a expansão dessa ou daquela indústria. Ver 14-15 Henry VIII, c. 1 (proibição, aos habitantes do Norfolk, de tingir, tosar ou preparar tecidos fora da cidade de Norwich); 33-34 Henry VIII, c. 10 (proibição de fabricar cobertas de lã pentenda fora de cidade de York).

jornaleiros e a pessoas sem aprendizagem, em detrimento de um grande número de pobres artesãos, que desde a infância aprenderam a arte de tecer... ou ainda alugam esses teares a preços tão descabidos que os pobres artesãos não têm mais do que viver, ainda menos com que alimentar suas mulheres e suas crianças. Outros, dando-lhes um salário muito menor do que antes, pela mão-de-obra de tecelagem, forçam-nos a renunciar à ocupação para a qual foram educados. Para remediar os danos acima citados e evitar todas as deploráveis consequências que daí podem advir se não forem prevenidas a tempo, está prescrito e decretado, pela autoridade deste presente Parlamento, que nenhuma pessoa que exerça a profissão de mercador de manufatureiro e resida fora de uma cidade, burgo, cidade de mercado ou municipalidade constituída, terá em sua casa ou em sua posse mais de um tear de tecer lã; que nenhuma pessoa deverá, de maneira alguma, direta ou indiretamente, receber ou deduzir espécie alguma de lucro, juro ou renda pela locação de um tear ou de uma casa onde funcione um tear... sob pena, por cada semana de contra-venção, de uma multa de vinte xelins..."²⁷

Houve, entretanto, na Inglaterra, desde a época dos Tudors, um desenvolvimento espontâneo do capitalismo industrial,²⁸ já suficientemente forte para que pudessem ver a pequena produção absorvida ou destruída. Deve-se, por isso, dizer que a grande indústria data, pelo menos, do século XVI? Não somos levados, sobretudo, a reconhecer uma longa série de fatos, dos quais as tentativas de Colbert são apenas um episódio, que de longe anunciavam e preparavam a revolução industrial?

IV

Uma palavra reúne e caracteriza esses fatos: manufatura. Nós a vemos a Karl Marx que, em algumas páginas de sua grande obra dogmática, procedeu como historiador.

Segundo Marx, foi no tempo do Renascimento e da descoberta do Novo Mundo, quando a expansão súbita do comércio, o aumento do

²⁷ 3-4 Felipe e Maria, c. 11. Foi proibido, ao mesmo tempo: aos tecelões, possuírem molinho de pisar; aos pisadores, possuir tear; ter (salvo nas cidades) mais de dois aprendizes etc.

²⁸ V. A. Held, *Zwei Bücher zur sozialen Geschichte Englands*, p. 498. "Já sob os Tudors, a indústria de tecidos era, sob muitos aspectos, uma indústria capitalista, ou seja, uma indústria cujos mercados dependiam do comércio mundial e estavam nas mãos de grandes comerciantes". M. Laurent Dechesne, *Evol. économique et sociale de l'industrie de la laine en Angleterre*, pp. 35-37, mostrou em que esse movimento era prematuro.

numerário e da riqueza transformaram a vida econômica dos povos ocidentais, que começou a evolução do capitalismo moderno.²⁹ Mas essa evolução se divide em dois períodos: até meados do século XVIII, a produção estava submetida ao regime da manufatura; por volta de 1760, começou a era da grande indústria.³⁰ Sobre o que repousa essa distinção e que sentido deveríamos atribuir-lhe?

A manufatura já implica a separação entre o trabalho e o capital. Acabamos de ver, pelo preâmbulo da lei de 1557, como ocorria essa separação: o operário, de início trabalhando livremente, em sua própria casa e com suas próprias ferramentas, logo depois nada mais era do que locatário, pagando uma renda pela utilização de um instrumento de trabalho que já não lhe pertencia. Depois, o fabricante ia mais longe; retinha os instrumentos, organizando oficinas subinstituídas à sua vigilância direta: o operário não lhe fornecia mais do que seu trabalho, pelo qual recebia um salário. Era isso que acontecia com John Winchcombe, em Newbury, assim como com os Van Robais, em Abbeville.

O princípio é a razão de ser da manufatura e a divisão do trabalho.³¹ Na pequena choupna do artesão ajudado por dois ou três companheiros ou no cortiço do operário aldeão secundado por sua mulher e seus filhos, a divisão do trabalho era ainda rudimentar. Bastava que um mínimo de operações indispensáveis se realizassem ao mesmo tempo; que, por exemplo, um homem movimentasse o fole da forja, enquanto um outro manuseasse o martelo. Comparemos com esse quadro a famosa descrição de Adam Smith, de uma fabricação de alfinetes, no século XVIII: "Um homem que não estivesse afeiçoado a esse gênero de atividade — da qual a divisão do trabalho fez um ofício particular —, nem acostumado a se servir dos instrumentos que aí são utilizados — cuja invenção é ainda, provavelmente, devida

²⁹ Seria preciso, na realidade, adiantar muito essa data. Segundo Doren, *op. cit.*, p. 22 e s., o elemento capitalista apareceu na indústria florentina no fim do século XIII. Ver também Lújo Brentano, *Die Anfänge des Modernen Kapitalismus* (1916), p. 199.

³⁰ *Das Kapital*, I, 335 (3ª ed.).

³¹ "O modo fundamental da produção capitalista é a cooperação, cuja forma rudimentar, ainda contendo o germe de formas mais complexas, nestas, não reaparece apenas como um de seus elementos, mas também se mantém paralelamente a elas, como modo particular." Essa espécie de cooperação que tem por base a divisão do trabalho assume, na manufatura, sua forma clássica e predomina durante o período manufatureiro propriamente dito, que dura de meados do século XVI, aproximadamente, até a última terça parte do século XVIII". *Ibid.* Sombart definiu a manufatura como Marx. Mas ele admite que, embora ela seja, frequentemente, um estado de transição, é também, às vezes, um resultado definitivo: dá, como exemplo, a indústria cerâmica e a fabricação de móveis de luxo. Ver *Der Moderne Kapitalismus*, I, 38, 41, 42.

à divisão do trabalho —, esse operário, por hábil que fosse, poderia, talvez, com esforço, fazer um alfinete em todo um dia de trabalho e, certamente, não faria então uma vintena. Mas, da forma como essa indústria é agora conduzida, não somente toda a atividade constitui um ofício particular, mas até esse ofício está dividido em muito ramos, a maior parte dos quais constitui outros tantos ofícios particulares. Um operário desenrola o fio da bobina, outro estica-o, um terceiro corta o fio esticado, um quarto aponta-o, um quinto se ocupa em afiar o pedaço que deve receber a cabeça. Essa cabeça é, ela própria, objeto de duas ou três operações separadas: moldá-la é uma tarefa particular, polir os alfinetes, outra; é, inclusive, um ofício distinto e separado furar os papéis e neles enfiar os alfinetes; enfim, o importante trabalho de fazer um alfinete está dividido em dezoito operações distintas ou quase, as quais, em algumas fábricas, são efetuadas por outras tantas mãos diferentes, embora em outras o mesmo operário efetue duas ou três. Vi uma pequena manufatura desse gênero, que só empregava dez operários e onde, consequentemente, alguns deles estavam encarregados de duas ou três operações. Mas, embora a fábrica fosse bem pobre e, por isso, mal equipada, quando eles se punham em movimento, conseguiam fazer, entre si, cerca de doze libras de alfinetes por dia; ora, cada libra contém mais de quatro mil alfinetes de tamanho médio. Assim, esses dez operários podiam fazer, ao todo, mais de quarenta e oito milheiros de alfinetes, num dia de trabalho...³²

32 A. Smith, *Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*, ed. Mac Culloch, p. 3. Outro texto que pode ser comparado com o de Adam Smith é três quartos de século anterior ao dele: "Um relógio é um objeto de grande complexidade, e é possível que um único artesão faça todas suas partes e depois as reúna. Mas, suponhamos que a demanda se torne suficientemente grande para dar trabalho constante a tantas pessoas quantas sejam as peças de um relógio. A cada uma dessas pessoas seria atribuído um trabalho específico, e sempre o mesmo: uma delas nada mais faria além de estojar; outra, engranagens; uma outra, agulhas; um outra, parafusos; outras teriam ainda suas tarefas particulares; por fim, seria ocupação única e constante de um único operário reunir as diferentes peças; ele seria, forçosamente, mais hábil e experiente nesse tipo de tarefa do que se tivesse que trabalhar na fabricação de todas as peças. Assim também seria para aquele que faria as agulhas, as engranagens ou os parafusos, ou qualquer outra parte do relógio; forçosamente, se desincumbiria de sua tarefa com mais perfeição e diligência..." *Considerations upon the East India trade* (1701), p. 70. A isso, Marx chamou de divisão heterogênea do trabalho, por oposição à divisão orgânica ou serial, cujo exemplo é a confecção de alfinetes, de Adam Smith. No primeiro caso, cada operário produz uma peça separadamente, visando a montagem. No segundo caso, um único objeto se transforma, passando por uma série de manipulações sucessivas. Encontrar-se-á, em Karl Bücher, *Entstehung der Volkswirtschaft* (2ª ed., 1896), um estudo completo sobre a divisão do trabalho, com a classificação sistematizada dos fatos que a ela se relacionavam então.

A divisão do trabalho serviu tantas vezes de tema para as dissertações dos economistas, que é quase inútil acrescentar algo. A precisão e a rapidez gradualmente adquiridas pelos operários especializados e seu efeito sobre a produção foram, além disso, observadas desde a origem, pelos fundadores das primeiras manufaturas. Antes de Adam Smith, antes do autor das *Considerações sobre o comércio das Índias*, tinham eles observado que "introduzindo mais ordem e mais regularidade no trabalho, consegue-se fazê-lo em menos tempo e com menos mão-de-obra e, consequentemente, reduzir seu preço".³³

Como diferenciar a manufatura, que corresponde a um grau já tão avançado da evolução econômica, da grande indústria moderna? Para Marx, assim como para a maioria daqueles que examinaram essa questão, a característica distintiva da grande indústria é o uso das máquinas. Após seu capítulo sobre a "Divisão do trabalho e a manufatura", ele assim intitulou o seguinte: "Maquinismo e grande indústria". Aí ele se entrega a longas considerações sobre as máquinas e seu papel econômico. Define a fábrica como "uma oficina onde são utilizadas máquinas": aí ainda se pode reconhecer a divisão do trabalho que reinava na manufatura, mas levada ao extremo por esses auxiliares automáticos, equivalentes, quanto à força material, a um imenso número de operários e que efetuavam sua tarefa com uma precisão infalível. Segundo Hobson,³⁴ foram as máquinas que, vindo substituir uma ferramenta relativamente simples, aumentaram em proporções consideráveis o capital fixo das empresas; que, devido à aceleração formidável que deram à produção, aumentaram cada vez mais o capital circulante e, consequentemente, tornaram a direção das indústrias cada vez mais inacessível ao operário, sem capital, determinando o regime social contemporâneo.³⁵ Um outro autor, mostra que uma organização do trabalho análoga à da manufatura pôde produzir-se e, de fato, produziu-se em toda sociedade, antiga e moderna, que chegou a um certo grau de civilização e de prosperidade material.³⁶ Mas um novo elemento apareceu no fim do século XVIII: o maquinismo, e seu aparecimento marcou uma época na

33 *Considerations upon the East India trade*, p. 69.

34 J. A. Hobson, *Evolution of Modern Capitalism*, p. 40.

35 "O principal fator material da evolução capitalista é o maquinismo: a complexidade e a quantidade crescente das máquinas utilizadas na fabricação e no transporte das mercadorias, assim como nas indústrias extrativas, é o grande fato que caracteriza o desenvolvimento da indústria moderna." *Ibid.*, p. 5-6.

36 R. W. Cooke Taylor, *Factory system and factory acts*, p. 29.

história econômica do mundo. As próprias palavras parecem testemunhar essa identidade fundamental entre a grande indústria e o maquinismo. A expressão que melhor traduz, em inglês, o termo "grande indústria", é *factory system*.³⁷ A palavra *factory* designa uma fábrica. Por volta de meados do século XVIII, ela conservava ainda o sentido exclusivo da palavra francesa à qual é aparentada: *factorerie*, quer dizer, loja, feitoria, entreposto.³⁸ No começo, quando surgiram as primeiras fábricas, não foram assim chamadas, mas pelo nome de *mills*, moinhos: aquilo que se impunha ao olhar era a grande roda no rio, semelhante à de um moinho de fazer farinha. Além disso, a palavra *mill*, adquirindo uma acepção cada vez mais ampla, acabou por tornar-se quase sinônima de máquina.³⁹ Assim, a fábrica, o moinho, a máquina, constituíam uma só coisa. Nos últimos anos do século XVIII, empregavam duas palavras, *mill* e *factory*, quase que indiferentemente.⁴⁰ Encontramos as duas no texto da primeira lei de regulamentação do trabalho nas fábricas.⁴¹ A expressão *factory system* se encontra no relatório, de 1806, de uma comissão parlamentar sobre a indústria da lã,⁴² sem que a idéia de máquina aí pareça estar necessariamente vinculada. Mas, por volta de 1830, quando ela passou a ser de uso corrente, Ure, em sua *Filosofia da indústria*, definiu-a assim: "O sistema fabril (*factory system*) designa a cooperação de diversas categorias de operários, adultos e não-adultos, que secundam, com seu trabalho assíduo, um conjunto de máquinas produtoras, ao qual um movimento regular é imprimido por uma força motriz central".⁴³ Enfim, em 1844, temos uma definição oficial e legal, que assim foi concebida: "Uma fábrica (*factory*) é um local onde se trabalha com o concurso de máquinas movidas

37. Literalmente: sistema de fábricas.

38. É o sentido que ainda tem no *Dictionnaire*, de Johnson. É possível que *factory* devesse ter o sentido atual à palavra *manufactory*; manufatura.

39. Por exemplo, as expressões *paper mill*, *jilk mill* etc.

40. No trabalho de Alkin, por exemplo; *A description of the country from thirty to forty miles round Manchester*, 1795, uma fiação de algodão é chamada, quase sempre, de *cotton mill*. V. Eden, *State of the poor* (1797), II, 129-130.

41. 42 Geo. III, c. 73 (1802) *An act for the preservation of the health and morals of apprentices employed in cotton and other mills and in cotton and other factories*.

42. *Report from the select committee appointed to consider the state of the woollen manufacture in England* (1806), p. 8: "No sistema fabril (*factory system*), o patrão, que às vezes possui um capital muito grande, emprega, em um ou vários edifícios ou fábricas, sob sua vigilância direta ou de um contramestre, um número de operários mais ou menos considerável, de acordo com a importância de seus negócios".

43. A. Ure, *Philosophy of manufactures*, p. 14.

pela força da água, do vapor e de qualquer outro agente mecânico, para preparar, manufaturar, acabar ou transformar, de qualquer forma, o algodão, a lã, a crina, a seda, o linho, o cânhamo, a juta ou a estopa".⁴⁴

Se a utilização das máquinas é, essencialmente, aquilo que distingue a fábrica da manufatura, aquilo que caracteriza a nova forma da produção, em relação a todas as precedentes, não se deveria empregar, preferencialmente, o termo maquinismo, ao invés de grande indústria? Ele tem a vantagem de ser breve e significativo, próprio a evitar confusões, cuja origem está, com tanta frequência, mais nas palavras do que nas coisas. Mas talvez ele introduzisse, na variedade complexa e confusa dos fatos, uma simplicidade enganadora. E, para começar, o advento das máquinas não se fez de uma só vez. Onde começa a máquina, onde termina a ferramentaria? As forjas e as fundições, no século XVI, utilizavam martelos-pilões e folos movidos por rodas hidráulicas;⁴⁵ e se percorremos os volumes de pranchas da *Encyclopédie*, publicados alguns anos antes da fundação das primeiras fiações de algodão na Inglaterra, nos surpreenderemos de nelas encontrar desenhos de grandes quantidades de mecanismos já extremamente engenhosos e, às vezes, bastante potentes.⁴⁶ Não é certo que o maquinismo tenha sua origem melhor determinada do que a grande indústria. Além disso, não é de temer que essa palavra seja muito limitada para tudo aquilo que deve exprimir? Na indústria têxtil, o ponto de partida dos progressos mais decisivos foi, com efeito, a invenção das máquinas de fiar. Mas veremos que, na indústria metalúrgica, o acontecimento capital foi a utilização da hulha na fundição do minério de ferro: seria este um fato que possamos exprimir por meio da palavra maquinismo? Além disso, foi por modificações, quase insensíveis que a manufatura passou à categoria de grande indústria: por exemplo, no Distrito das Porcelanas, no tempo de Josiah Wedgwood. Seria, preciso, portanto, substituir a palavra maquinismo por uma expressão muito mais ampla, que designasse o aperfeiçoamento técnico sob todas as suas formas. O maquinismo é um dos principais elementos, talvez o fundamental, da grande indústria moderna. Mas se é preciso escolher entre os dois termos, não é

44. 3 Victoria, c. 15 (An Act to amend the laws relating to labour in factories, June 6th 1844). Notar que essa definição legal só concernia às indústrias têxteis.

45. Ludwig Beck, *Geschichte des Eisens in technischer und kulturgeschichtlicher Beziehung*, II, 130-142.

46. Ver, particularmente, tomo IV, "Hidráulique". E, também, os artigos "Draperie", "Forges", "Laine", "Mines", "Poudres" etc.

permittedo preferir o mais geral, aquele que indica, não apenas a origem ou uma das origens dos fenômenos que representa, mas que abrange esses fenômenos em seu conjunto e os caracteriza por seu próprio vínculo?⁴⁷

Podem muito bem sustentar que não há, entre a manufatura e a grande indústria, separações muito marcantes e insistir nos traços que lhes são comuns, mais do que daqueles que as diferenciam: "Na manufatura", escreveu Held, "já se trata da independência do operário: já se desenvolve, no interior de todo estabelecimento, uma forte divisão do trabalho, que tem como resultado fazer com que o operário perca, irreversivelmente, seu conhecimento geral da técnica". Mas chegariam a dizer que "a diferença entre a manufatura e a grande indústria não é, em suma, de importância essencial"?⁴⁸

Em parte alguma, a sucessão dos fenômenos é mais contínua, mais insensível do que na ordem econômica, domínio da necessidade e do instinto: toda classificação, toda distinção de espécies e épocas aí mantém, forçosamente, um caráter mais ou menos artificial. Nada está mais distante das categorias tão claras, elegantes, arbitrárias, da sociologia dedutiva. Mas há, e pode-se discernir facilmente, apesar de seus contornos difusos, certos grupos de fatos que formam um todo e que, pelo lugar relativo que ocupam, emprestam sua fisionomia aos grandes períodos da história econômica: basta, para definir cada período, reconhecer sua tendência predominante, *tonangebend*,

47. Sombart procura uma definição de grande indústria que leve em consideração suas características técnicas e econômicas (*Betriebsform* e *Wirtschaftsform*). Do ponto de vista técnico, o traço principal é a concentração de toda a fabricação em um mesmo estabelecimento provido de uma força motriz central. Do ponto de vista econômico, o fator dominante é o poder do capitalista, que possui ao mesmo tempo a fábrica, o equipamento e a matéria-prima, organiza a produção e encontra mercado. Sombart, *Der Moderne Kapitalismus*, p. 46.

48. A. Held, *Zwei Bücher zur sozialen Geschichte Englands*, p. 544-545. Held quase as confunde. Após a indústria familiar (*Familienindustrie*), que produz diretamente para o uso, o *ofício manual* (*Handwerk*), âmbito do pequeno artesão livre, e a *indústria a domicílio* (*Heimindustrie*), onde o operário trabalha em casa, mas para um patrão, ele reuniu sob a denominação de *indústria das fábricas* (*Fabrikindustrie*), todas as formas de exploração nas quais o local, o equipamento e a direção estão nas mãos do capitalista (p. 541-43). Essa classificação é, aliás, bastante defeituosa: se considerados o equipamento e a produção, o termo único *indústria das fábricas* é insuficiente; se consideradas somente as relações entre o capital e o trabalho, a *indústria a domicílio* não deve ser classificada à parte: já é uma indústria capitalista. Aquilo que Held chama de *Heimindustrie* é, em geral, designado por *fábrica coletiva*. G. Renard propôs, para substituir esse termo equivocado, a expressão, mais correta, *fábrica dispersa* ("Coup d'oeil sur l'évolution du travail dans les quatre derniers siècles", *Revue Politique et Parlementaire*, 10 dez. 1914, p. 522).

conforme a expressão de Held.⁴⁹ Além disso, enquanto nos esforçamos por distinguir e caracterizar essas fases sucessivas, não podemos esquecer que elas são, afinal, nada mais do que momentos de uma mesma evolução.

V

Dois grandes fatos elementares, estreitamente ligados, e que se transformam conjuntamente, indefinidamente variados em suas seqüências e sempre idênticos em seu princípio, dominam toda essa evolução: a troca e a divisão do trabalho. Tão antigos quanto a necessidade e o labor humanos, eles seguem sua marcha comum através de todo o movimento das civilizações, as quais acompanham e determinam. Toda extensão ou multiplicação das trocas, abrindo novos caminhos para a produção, dá lugar a uma divisão do trabalho mais avançada e mais eficaz, a uma distribuição das funções cada vez mais rigorosa entre as regiões produtoras, entre os diferentes ofícios, entre as diferentes partes de cada ofício. E, reciprocamente, a divisão do trabalho, secundada pelo progresso técnico, que dela é a forma mais acabada, supõe, entre tantas atividades especializadas, que se completam mutuamente, uma cooperação cada vez mais ampliada, à qual o mundo inteiro acaba por se associar.⁵⁰

As épocas que distinguimos na história econômica correspondem aos graus mais ou menos definidos desse duplo desenvolvimento. Desse ponto de vista, o próprio maquinismo, por importantes que tenham sido seus efeitos, é somente um fenômeno de ordem secundária. Antes de se tornar uma das causas mais poderosas a agir sobre as sociedades modernas, ele começou sendo a resultante, como que a expressão desses dois fenômenos, que haviam chegado a um momento decisivo de sua evolução. É esse momento de crise, caracterizado pelo aparecimento das máquinas, que melhor define a revolução industrial.

E se essas observações ainda deixam subsistir alguma obscuridade, só o estudo atento dos fatos poderá dissipá-la. As origens dos movimentos intelectuais, religiosos e políticos são, seguramente, difíceis de descobrir. Mas nelas o papel do pensamento e da ação individual é grande; aqui e acolá, os acontecimentos, os homens, os

49. Held, *Zwei Bücher*, p. 414. Poder-se-ia ainda sustentar que a manufatura nunca foi *tonangebend*.

50. V. Adam Smith, livro I, cap. II, "Du principe qui donne naissance à la division du travail." E cap. III, "Que la division du travail est limité par l'étendue du marché".

livros demarcam pontos de referência na continuidade fugidia do tempo. Os movimentos econômicos são mais confusos: são como um lento crescimento de germes dispersos num imenso terreno. Uma multidão de fatos obscuros, quase insignificantes no detalhe, se reúne em grandes conjuntos confusos e se modificam mutuamente, ao infinito. É preciso renunciar a captar todos: e assim que se escolhe alguns para descrever, não se ignora, em absoluto, que se deixa escapar, com uma parte da realidade, a ambição algo vã das distinções rigorosas e das explicações completas.

*

A revolução industrial oferece à pesquisa histórica um campo muito amplo e em grande parte inexplorado. Fomos obrigados a fixar, para nosso trabalho, limites estritos, ainda que, eventualmente, nos tenha custado não poder ultrapassá-los. Limites geográficos: não saímos da Grã-Bretanha; a história econômica da Escócia foi relegada a segundo plano, se não completamente deixada de lado. Mesmo na Inglaterra, nossa atenção se prendeu mais ou menos exclusivamente aos condados do centro e do norte, são principal dos fenômenos que eram objeto de nosso estudo. Limites cronológicos: Arnold Toynbee, que começou a escrever essa história, quando foi levado por uma morte prematura, queria conduzi-la à data inicial de 1760 até 1820 ou 1830. Tomamos partido, por razões decisivas, a nosso ver, de nos deter nos primeiros anos do século XIX; nesse momento, as grandes invenções técnicas, inclusive aquela que a todas dominou, a máquina a vapor, já haviam passado ao domínio da prática; já existiam inúmeras fábricas e todas semelhantes às atuais, afora o detalhe do equipamento; as grandes aglomerações industriais começavam a se formar, surgindo o proletariado fabril; as antigas regulamentações de ofício semi-destruídas, haviam sido substituídas pelo regime do *laissez-faire*, também destinado a sucumbir sob o peso de necessidades que já se entrevia: a lei que inaugurou a legislação fabril é de 1802. Todas as coordenadas estavam dadas então, nada mais restava do que acompanhar seu desenvolvimento. Além disso, na época seguinte, os fenômenos econômicos sofreram perturbações que complicaram singularmente sua marcha; o período do Bloqueio Continental e o das leis dos cereais merecem um estudo especial.

Ainda outras limitações se nos impuseram. No quadro traçado por Toynbee, tanto havia lugar para a evolução dos fatos quanto para as doutrinas econômicas: deixamos de lado as doutrinas, exceto quando as consideramos intimamente misturadas aos fatos. Held, como a maioria dos que até aqui trataram da história econômica, es-

tudou sobretudo as instituições: achamos que deveríamos ocupar-nos menos das leis que regem a indústria e mais da própria indústria.⁵¹ Era impossível descrever, mesmo que por um período muito curto, o movimento de todas as indústrias: escolhemos algumas, aquelas cujo desenvolvimento nos parecia, ao mesmo tempo, o mais importante e o mais típico. A indústria da lã nos serviu de exemplo quando foi preciso descrever o antigo regime de produção e as influências que tendiam a modificá-lo pouco a pouco; a indústria do algodão nos forneceu o quadro mais admirável do advento do maquinismo. Encontramos, na história da indústria do ferro, a origem do grande papel da metalurgia, à qual se associou um fato não menos importante: a penetração da hulha no domínio da indústria. O desenvolvimento da mineração era inseparável do desenvolvimento das forjas, e ambos explicam o aparecimento da máquina a vapor.

Mesmo dentro desses limites, o campo que se abria diante de nós era ainda muito extenso: só era possível percorrê-lo muito rapidamente e sem pausa. Buscamos, entretanto, dar dele uma visão de conjunto, mais do que retomar, nesse ou naquele ponto particular, o estudo do detalhe, há muito encetado, na Inglaterra. Esta obra é, sem dúvida, muito imperfeita: acreditamos que só se poderá retomá-la, de forma útil, após ter dela extraído algumas noções gerais, indispensáveis para orientar novas pesquisas. E como a revolução industrial na Inglaterra foi o prefácio da revolução industrial no mundo inteiro, essas noções gerais poderão servir, ao mesmo tempo, a todos aqueles que, em diversos países, especialmente na França, ambicionarem colaborar na história dessa grande transformação.

*

Chegando ao termo deste longo trabalho, devemos agradecer àqueles que nos ajudaram a realizá-lo: à London School of Economics; a nosso amigo F. W. Galton, secretário da London Reform Union⁵² e um dos mais ativos colaboradores de Sidney Webb; ao professor Foxwell, da Universidade de Cambridge, que nos abriu sua rica biblioteca de literatura econômica;⁵³ a Sir William Forwood e aos

⁵¹ Charles Beard, autor do pequeno e interessante livro publicado com o mesmo título que adotamos (*The industrial revolution*, Londres, 1ª ed., 1901, 2ª ed. 1902), vai mais longe do que Toynbee: ele mostra - com razão - como a revolução industrial se prolongou através do século XIX, inclusive até nossa época.

⁵² Depois, secretário da Fabian Society.

⁵³ Incorporada à Biblioteca Central da Universidade de Londres.