

## **CAPITALISMO E REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NO SÉCULO XIX**

### **OBJETIVOS**

Ao final desta aula, o aluno deverá:

Compreender o contexto das importantes inovações científicas e tecnológicas ocorridas no século XIX;

analisar as transformações operadas nos modos de vida das populações urbanas, decorrentes da nova realidade capitalista;

perceber as consequências sociais, políticas e econômicas de tais transformações.

### INTRODUÇÃO

Nas palavras de Eric J. Hobsbawm, no período que vai de 1789 a 1848, por ele denominado de “Era das Revoluções”, deu-se a gestação de uma nova sociedade. Esse período foi caracterizado por uma dupla revolução: aquela ocorrida na Inglaterra, conhecida como Revolução Industrial, e a outra, liderada pela França, da qual resultaram importantes transformações políticas (HOBSBAWM, 2007, p. 20). Delas decorreram ainda importantes transformações tecnológicas e culturais, entre outras.

A Revolução Francesa foi abordada na seção 3 da unidade anterior, em seus desdobramentos pós-1815, isto é, nos tempos que se seguiram à queda de Napoleão Bonaparte. No que se refere à Revolução Industrial, ela teve um importante segundo momento, ocorrido ao final do século XIX, do qual resultaram consequências importantes para o mundo ocidental. É delas que iremos nos ocupar em seguida, no que se refere aos seus aspectos tecnológicos e suas consequências no cotidiano das pessoas.

Valendo-nos das conclusões de Hobsbawm, podemos ressaltar que o triunfo do capitalismo na segunda metade do século XIX se fez acompanhado da expectativa de que estavam se criando condições para o surgimento de um mundo de contínuo progresso material e moral (HOBSBAWM, 2007, p. 19). Esse novo mundo seria caracterizado pela ampla distribuição de bens materiais e pelo crescente esclarecimento humano e predomínio da razão, com o conseqüente avanço da tecnologia, da ciência e das artes. Segundo tal pensamento, todos os seres humanos deveriam se beneficiar desse processo.

Ainda segundo Hobsbawm, as três últimas décadas do século XIX inauguraram uma nova era tecnológica, não mais determinada pelas invenções e métodos da Primeira Revolução Industrial do século XVIII. Iniciava-se a era do aço, uma era marcada pelas novas fontes de poder (eletricidade, petróleo, turbinas e motor a explosão), era de nova maquinaria baseada em novos materiais (ferro, ligas, metais não-ferrosos), de indústrias baseadas em novas ciências, como era o caso da indústria em expansão da química orgânica (HOBSBAWM, 2007, p. 418).

### A PRIMEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A fase inicial da Revolução Industrial, operada na Inglaterra do século XVIII, teve por foco a produção de bens de consumo, principalmente tecidos de algodão e metalurgia. Em substituição à força humana, animal, do vento, ou da água, fez largo uso da máquina a vapor, muito mais versátil. Por isso também ficou conhecida como a revolução do carvão e do ferro. Foi nesse período que se criaram as condições para a transformação das populações agrícolas em populações de trabalhadores empregados nas fábricas.

Segundo Eric Hobsbawm, esse primeiro momento da Revolução Industrial “não levou todos os trabalhadores para as fábricas mecanizadas. Pelo contrário, em torno dos poucos setores mecanizados da produção em grande escala, ela multiplicou o número de artesãos pré-industriais, de certos tipos de trabalhadores qualificados, e do exército de mão-de-obra doméstica”. (HOBSBAWM, 1991, p. 228).

No entanto, veremos mais a frente que as otimistas expectativas de progresso não se concretizaram, ou não o fizeram da maneira inicialmente imaginada. Mas vamos por partes. Iniciemos analisando algumas das importantes transformações tecnológicas operadas no correr do século XIX, as quais, ilusoriamente, pareciam confirmar as promessas de crescente progresso material acessível a todos. Afinal, conforme destaca Raymond Aron, “É difícil negar que o progresso tecnológico traz uma certa libertação da humanidade e uma redução do grau com que o meio faz suas imposições às sociedades”. (ARON, 2002, p. 279).

## UM PERÍODO EM QUE A TECNOLOGIA REVOLUCIONOU O MUNDO OCIDENTAL

O século XVIII é marcado, na Inglaterra, por um processo que se tornou conhecido como Revolução Industrial, caracterizado pelo crescente aperfeiçoamento de máquinas e processos industriais. Até por volta da década de 1830, o seu emprego tendeu a ficar restrito ao território inglês. Contudo, conforme avançava o século XIX, o uso de máquinas e de novos processos industriais estendeu-se a vários outros países, na Europa e fora dela. Entre os primeiros, devem ser lembrados a Alemanha, a Itália, a França, a Bélgica, a Suécia, a Rússia, além dos Estados Unidos e do Japão.

Atualmente, em pleno século XXI, vivemos um período da história humana no qual somos cotidianamente estimulados ao uso – e, portanto, à aquisição – de novas tecnologias. Estas são colocadas ao nosso dispor de forma incessante e, sem dúvida, muito insistente. Apenas para exemplificar, basta lembrarmos os novos modelos de computadores pessoais e de telefones celulares disponibilizados de forma ininterrupta, proporcionando a sensação de que aqueles de que nos servimos já se tornaram antiquados, embora adquiridos muito recentemente.

Habitados como estamos com essa continuada oferta de novos produtos e tecnologias, talvez se torne difícil imaginar o impacto causado na vida das pessoas quando, há pouco mais de um século, passaram a conviver com aparelhos, equipamentos, máquinas e recursos, tais como os trens e as linhas férreas, o telefone, a fotografia, o rádio, entre tantos outros que poderiam ser citados, desenvolvidos de forma concomitante com a expansão capitalista. Por isso, é em torno do impacto por eles produzido, quando do seu aparecimento e difusão, que iremos nos ocupar em seguida.

### NOVAS FONTES ENERGÉTICAS

No que se refere às fontes de energia, a fundação da Standard Oil Company, de John Davison Rockefeller (1839-1937), na década de 1870, pode ser apontada como o símbolo de uma nova era, na qual o emprego do motor a explosão transformaria radicalmente os transportes de pessoas e cargas. Tais serviços, por sinal, já passavam por um processo de ampliação desde a instalação das linhas férreas, as quais, em 1848, ainda se encontravam em sua “infância”, embora já apresentassem considerável importância na Grã-Bretanha, Estados Unidos, Bélgica, França e Alemanha (HOBSBAWM, 1991, p. 189).

### HENRY FORD E A POPULARIZAÇÃO DOS VEÍCULOS

Em 1896, o industrial norte-americano Henry Ford (1863-1947) desenvolveu artesanalmente o seu primeiro protótipo de um veículo automotor e, no início da década seguinte, fundou a Ford Motor Company. Sua indústria provocaria uma verdadeira revolução, com a produção em série do seu famoso Modelo T, veículo produzido entre os anos de 1908 e 1927.

Em um verbete produzido para a Enciclopédia Britânica, datado de 1926, Ford explicava como concebia a linha de montagem:

A linha de montagem automática oferece um impressionante espetáculo de partes que vão sendo rapidamente montadas num veículo que avança, mas há outras partes da linha de montagem fluindo para esta, em cada uma das quais centenas de componentes foram moldados. As molas, por exemplo, podem surgir muito longe da linha de montagem final, e podem parecer uma parte insignificante do conjunto da operação. Outrora, um mesmo artesão cortaria, temperaria, curvaria e moldaria uma mola. Hoje, a feitura da lâmina de uma mola é uma operação de aparente complexidade, embora constitua na realidade a redução da operação à sua simplicidade máxima.

Para se ter uma ideia da expansão da indústria automobilística norte-americana, considere-se que ao final da Primeira Guerra Mundial (1914-1918) existiam no país aproximadamente 5,5 milhões de automóveis. Ao final da década de 1920, eles somavam mais de 23 milhões.

Entre outras das muitas consequências que acompanharam a expansão e massificação do uso do automóvel, podemos citar: o boom da construção de rodovias (em grande parte, em detrimento das ferrovias), a abertura de avenidas largas e de pavimentação resistente, a moderna sinalização do tráfego, a ampliação do turismo. Resulta daí não necessariamente a criação de novos valores sociais, mas a afirmação de outros, já mais que centenários: a individualidade, a liberdade, a igualdade.

Não menos impactante foi o emprego da eletricidade. Afinal, ela não viria possibilitar apenas e tão somente a iluminação elétrica, pública e doméstica, mas teria largo emprego na indústria. A hoje tão comum lâmpada incandescente foi inventada por Thomas Edison (1847-1931) em 1879, substituindo aos poucos o emprego do querosene – um derivado do petróleo –, até então o combustível mais utilizado em todo o mundo na iluminação.

Além de proporcionar iluminação, a energia elétrica funcionaria ainda como fonte de calor e força da maior importância na indústria. No que se refere ao emprego de metais, basta citar que a eletrólise, essencial na extração do cobre e do alumínio, somente tornou-se viável industrialmente com o emprego da energia elétrica. Conforme destaca Barraclough, “ainda em 1850 ninguém poderia prever a exploração da eletricidade como fonte de energia em larga escala; mas quando passou à fase de uso corrente, mudou a face do mundo” (BARRACLOUGH, s. d., p. 43).

## MEDICINA, SAÚDE, CRESCIMENTO POPULACIONAL

Na medicina, na higiene e na nutrição operaram-se outras importantes transformações. Afinal, é a partir da segunda metade do século XIX e mais intensamente a partir dos anos 1870 que recursos tais como a anestesia e a assepsia têm sua importância não apenas conhecida e reconhecida, como passam a se fazer presentes na rotina das salas de cirurgia. Decorreu daí que incontáveis vidas passaram a ser salvas, pois, pouco a pouco, cirurgias antes impensáveis, como as de abdômen e cabeça, tornaram-se possíveis, reduzindo-se ao mesmo tempo o risco mortal decorrente da supuração das feridas.

É do mesmo período a realização dos trabalhos do químico Louis Pasteur (1822-1895), natural da França, e do médico alemão Robert Koch (1843-1910), dos quais decorreu o desenvolvimento da bacteriologia e da teoria microbiana das doenças. Por seu intermédio, um infindável mundo de agentes microscópicos passou não apenas a ser estudado, como também se passou a atribuir a causa de um grande número de enfermidades à sua interação com os seres humanos. Ao mesmo tempo, a melhor compreensão da atuação dos microorganismos mostrou-se de grande valia na indústria.

Antes dos trabalhos de Pasteur e Koch se tornarem reconhecidos, outra noção tentava dar conta de trazer explicações para a causa de muitas doenças: a noção de miasmas, segundo a qual o estado atmosférico seria responsável por significativo número de doenças infecciosas. O ar seria comprometido por uma diversidade de fatores, entre outros, pelo acúmulo de substâncias de origem animal ou vegetal em decomposição e presentes em meio ao lixo, cemitérios, matadouros. Também os hospitais constituíam objeto de receio, pois o ar em seu interior e ao seu redor seria corrompido pelo acúmulo de enfermos.

Indo mais adiante, os homens e as habitações pobres passaram a ser percebidos como nocivos focos miasmáticos, tanto mais perigosos quanto maiores fossem as aglomerações humanas. Segundo tal concepção, suas exalações, excreções, seus hábitos e sua ação sobre o meio comprometeriam o ar e as condições de salubridade, dando origem a doenças e espalhando-as pelos centros urbanos.

Nos países da Europa Ocidental a taxa de mortalidade tendeu a declinar nas três últimas décadas dos anos noventa, devido, em grande parte, às melhorias operadas na higiene e na medicina, com o desenvolvimento de políticas de combate às doenças e vacinação contra a varíola, instalação de hospitais infantis e maternidades. Em decorrência disso, houve um aumento populacional acelerado, cujo destino era, via de regra, os centros urbanos.

O aumento populacional e o atrativo urbano favoreciam o surgimento das grandes metrópoles, cujo crescimento foi impressionante às vésperas do século XX. Uma tendência se observava: assim como os operários passavam a se reunir em fábricas – muitas delas imensas e que nada tinham em comum com as manufaturas de outros tempos –, as fábricas também se concentravam em amplas áreas urbanas, criando-se as cidades industriais. E tamanha era sua concentração que, na Inglaterra, algumas delas recebiam o apelido de *black countries*, dada a presença contínua e o acúmulo de gases, poeira, fumaça, decorrentes da atividade industrial.

### O crescimento da população urbana

Ao passo que, antes da revolução de 1848, Paris e Londres eram as únicas cidades com uma população superior a um milhão, as grandes metrópoles convertiam-se agora no núcleo da sociedade industrial. Berlim, Viena, São Petersburgo e Moscou, na Europa; Nova York, Chicago e Filadélfia, nos Estados Unidos; Buenos Aires e Rio de Janeiro, na América do Sul; Tóquio, Calcutá e Osaka, na Ásia, todas alcançaram a marca do milhão, e é significativo que a emergência dos grandes centros metropolitanos tivesse sido mundial, pelo que, a tal respeito, pelo menos, a Europa já não se situava em plano excepcional (BARRACLOUGH, s. d., p. 48).

## COMO ALIMENTAR UMA POPULAÇÃO CRESCENTE E MENOS VOLTADA À AGRICULTURA?

Seguindo um raciocínio bastante simples, podemos concluir que maior número de habitantes vivendo nos centros urbanos e, por consequência, menos pessoas produzindo nos campos significa que a produtividade tem que aumentar. Caso contrário, haverá grande possibilidade de ocorrer falta

de alimentos e matérias-primas, alta nos preços, fome, menor resistência às enfermidades, crescente insatisfação popular.

É também em meados do século XIX que foi desenvolvida uma receita para favorecer a fertilidade dos solos e, por extensão, a produtividade das lavouras. Seu nome: fertilizantes minerais, ou adubos químicos nitrogenados. Observe-se, contudo, que esses fertilizantes surgiram como um subproduto totalmente involuntário da indústria do salitre, destinado à obtenção da pólvora.

Antes do seu aparecimento, os recursos conhecidos pelo homem para recuperar a fertilidade eram o pousio, isto é, deixar a terra descansar, ou a adubação mediante o emprego de esterco animal. A partir do momento em que os fertilizantes minerais passaram a ser produzidos e empregados em larga escala, ocorreu uma importante revolução nos campos. Afinal, num terreno cansado, alguns poucos quilos de adubos químicos são capazes de fazer aquilo que o pousio levaria anos para conseguir; ou, então, aquilo que seria obtido somente mediante o emprego de toneladas de esterco e muito esforço humano.

Outra consequência do emprego dos fertilizantes minerais foi a crescente dependência da produção agrícola, antes quase autossuficiente, em relação à indústria química. Ou seja, até mesmo para plantar no campo passou a tornar-se necessário recorrer aos recursos oferecidos pelas indústrias instaladas nos centros urbanos.

Em seguida, já em pleno século XX, no correr da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), desenvolveu-se a indústria dos inseticidas, mediante a adaptação para a agricultura de substâncias inicialmente utilizadas na guerra química travada nos campos de batalha europeus. Uma vez mais a agricultura se ligava à indústria química, na condição de cliente (KHA-TOUNIAN, 2001, p. 20-22).

## O COTIDIANO DAS PESSOAS SE ALTERA

Impulsionadas pela industrialização crescente, as mudanças científicas e tecnológicas contribuíram para transformar a estrutura da sociedade e os padrões da vida cotidiana do mundo ocidental. Ao adentrarmos o século XX, produtos e serviços tão diversificados como os automóveis, o telefone, o cinema, o rádio, a televisão, os periódicos, a bicicleta, além de uma infinidade de eletrodomésticos passaram a ser incorporados ao dia-a-dia das pessoas, afetando, de uma maneira ou de outra, inclusive aquelas de menor poder aquisitivo.

Entre tais novidades, vamos destacar a fotografia, exatamente por ser, via de regra, pouco lembrada quanto aos impactos que produziu na vida das pessoas. Ainda que seu surgimento tenha ocorrido em 1839 – data esta questionável por diversas razões que não cabe aqui detalhar –, sua expansão

se dá na segunda metade do século XIX, no seio das transformações que estamos detalhando.

Antes do surgimento da fotografia, a possibilidade de fixar a própria imagem em um retrato era algo acessível somente às parcelas abastadas da população, restringindo-se a elas as possibilidades de satisfação da necessidade de registrar uma representação pessoal para as gerações futuras, situação essa que foi se modificando, pouco a pouco, nas décadas que se seguiram.

Por conta dessas e muitas outras inovações que poderiam ser apontadas, a Segunda Revolução Industrial, operada nas décadas finais do século XIX, foi, além de “mais rápida em seu impacto, mais prodigiosa em seus resultados, mais revolucionária em seus efeitos sobre a vida e perspectivas das pessoas”. (BARRACLOUGH, s. d., p. 40).

Por tudo isso, “até o mais resolutivo defensor da teoria de continuidade histórica não pode deixar de surpreender-se pela extensão de diferenças entre o mundo de 1870 e o mundo de 1900”. (BARRACLOUGH, s. d., p. 39). E a industrialização foi apontada pelo autor como um importante catalisador dessas mudanças que conduziram à construção de um “novo mundo”.

Eric Hobsbawm, por sua vez, destaca que “o trabalho industrial em si mesmo, na sua estrutura e organização característica, e a urbanização – a vida nas cidades que cresciam rapidamente – eram certamente as formas mais dramáticas da nova vida”. (HOBSBAWM, 2007, p. 292). Cabe-nos assim questionar: por que o historiador percebe essas formas como dramáticas? Vejamos a seguir.

### **E O PROGRESSO MORAL E MATERIAL?**

Caso você ainda não tenha assistido à obra-prima do cinema intitulada *Tempos modernos*, produzida em 1936 pelo ator e cineasta inglês Charles Spencer Chaplin (1889-1977), não perca tempo. No filme, Chaplin mostra-nos, de forma crítica, mas bem humorada, a difícil rotina de um operário cuja tarefa monótona e repetitiva no ambiente de trabalho leva-o à fadiga física e moral. Afinal, embora o fato não tenha sido abordado na seção anterior, muitas alterações nos modos de vida das pessoas – resultantes do desenvolvimento acelerado nos processos de industrialização, urbanização e desenvolvimento de novas tecnologias, ocorrido nas últimas décadas do século XIX – surgiram como indesejáveis consequências, particularmente dolorosas para as classes menos favorecidas.

Portanto, nem tudo em meio às transformações que se operaram na segunda metade do século XIX era motivo para euforia. Isso ficou expresso em correspondência datada de 1873 e remetida pelo romancista e diplomata português Eça de Queiroz (1845-1900) a um amigo de nome Ramalho:

Você não imagina a violenta confusão dessa cidade, o extraordinário deboche, o horror dos crimes, a desordem moral, os roubos, as ruínas, as paixões, os egoísmos (...). New York não tem civilização: a civilização não é ter uma máquina para tudo. A civilização é um sentimento, não é uma construção: há mais civilização em um beco em Paris do que em toda a vasta New York. (QUEIROZ, 2000, p. 179).

As cidades e o acelerado crescimento urbano verificado após 1850 constituem alguns dos mais impressionantes símbolos do mundo industrial. Mesmo assim, por algum tempo, a proximidade geográfica entre centros urbanos e o campo era comum. Comparando as condições de existência entre esses centros e o ambiente campestre, Hobsbawm (2007, p. 294-295) destaca que “o choque da industrialização residia precisamente no grande contraste entre as habitações escuras, monótonas, repletas de gente, e as fazendas coloridas circunvizinhas”. E exemplifica lembrando que nas décadas de 1860 e 1870, na cidade escocesa de Glasgow, centro metalúrgico e de indústrias têxteis, 75% das casas populares, portanto destinadas aos operários, eram de um ou dois cômodos. Assim mesmo, eram rapidamente ocupadas. Já na Alemanha as casas construídas para uso dos trabalhadores eram apelidadas de *mietskasernen*, o que significa “barracões de aluguel”, dando uma idéia de seus “atrativos”.

No referido período, o termo cidade, especialmente se referido a cidades industriais, era sinônimo de superpovoamento e cortiços, espaços onde famílias numerosas de operários viviam em condições extremamente precárias. Conforme Hobsbawm (1991, p. 224), “As cidades e as áreas industriais cresciam rapidamente, sem planejamento ou supervisão, e os serviços mais elementares da vida da cidade fracassavam na tentativa de manter o mesmo passo: a limpeza das ruas, o fornecimento de água, os serviços sanitários”.

## AS CIDADES SE REMODELAM

Essa remodelação se verificava quando começaram a se operar grandes reformas urbanas, mediante as quais grandes centros passaram a ser embelezados e dotados de melhoramentos vários, tais como largas avenidas, parques, praças. Via de regra, esse foi outro processo realizado sem a menor preocupação em relação ao bem-estar das classes trabalhadoras.

Um exemplo de tal processo se passou na capital francesa. Sob determinação de Napoleão III, o Barão Haussmann (1809-1891) empreendeu uma ampla e impactante reforma urbana na cidade de Paris, a qual viria a servir de modelo para muitas outras, realizadas mundo afora. Entre elas, a da cidade do Rio de Janeiro, no início do século XX.

Georges Eugene Haussmann, ou simplesmente Barão de Haussmann, como ficou mais conhecido, foi o prefeito de Paris entre os anos de 1853

e 1870, período durante o qual se empenhou na sua demolição e reconstrução, visando ao embelezamento e à funcionalidade da capital. Sob tais argumentos, as classes pobres foram afastadas para a periferia, onde nada foi realizado para melhorar suas condições de existência.

Antes da reforma, a capital parisiense era uma cidade com típicas características dos centros urbanos nascidos na Idade Média, com suas ruas estreitas e sinuosas, suas casas amontoadas, e sem serviços de esgoto. Tais características causavam uma impressão desagradável, considerando-se que se tratava do centro cultural europeu. Paris era ainda cortada e cercada por muralhas, as quais surgiam como um obstáculo a mais a ser removido.

A descrição feita pelo sociólogo Richard Sennett nos dá uma ideia da cidade, seus muros e moradias naquele período:

O muro serve a diferentes propósitos numa cidade, em diferentes momentos. No século XVIII, a muralha deixara de servir à cidade [de Paris] como uma defesa contra invasões; de fato, por volta de 1770, o propósito da muralha era o de conter o populacho dentro dela. Através dos sessenta portões da muralha deveriam passar bens e produtos da cidade, que estavam todos sujeitos a uma taxa, chamada octroi. Esta era a ‘Muralha dês Fermiers Généraus’ (a muralha dos coletores de impostos). Era o limite legal da cidade, até 1840. (...)

Na primeira metade do século XIX, a crescente população de Paris precisava encontrar espaço dentro da Muralha dês Fermiers Généraus. As casas disponíveis logo se encheram de gente. As casas começaram então a ser subdivididas em múltiplas residências; quando esta nova repartição de espaço se tornou insuficiente, andares superiores foram sendo acrescentados aos antigos prédios. (...)

Há muita controvérsia sobre o grau de mescla e de não-segregação das classes sociais nessas ruas apinhadas. A imagem clássica da casa parisiense no início do século XIX é o de uma rica família no primeiro andar, uma família respeitável no segundo, e assim por diante, até chegarmos aos criados, no sótão. Essa imagem é evidentemente enganosa, mas desprezá-la também o é. (SENNETT, 2001, p. 170-171)

Mas não era apenas isso que incomodava aos governantes, pois a profusão de becos e a estreiteza e sinuosidade das ruas constituíam o ambiente perfeito para as célebres barricadas, que viabilizavam as lutas populares tantas vezes realizadas na capital parisiense. Conforme detalha Michel Foucault, impunha-se a necessidade, portanto, “de constituir a cidade como unidade, de organizar o corpo urbano de modo coerente, homogêneo”. Mais que isso:

Nasce o que chamarei de medo urbano, medo da cidade, angústia diante da cidade que vai se caracterizar por vários elementos: medo das oficinas e fábricas que estão se construindo, do amontoamento

da população, das casas altas demais, da população numerosa demais; medo, também, das epidemias urbanas, dos cemitérios que se tornam cada vez mais numerosos e invadem pouco a pouco a cidade; medo dos esgotos. (FOUCAULT, 2009, p. 86-87)

Visando a prevenir os riscos que se supunha assim terem origem, caóticos bairros populares inteiros foram demolidos e seus moradores afastados do centro da cidade. Em seu lugar, criaram-se largas e retas avenidas, e praças e parques passaram a embelezar o espaço urbano. Na região central, foram instalados serviços de esgotos, aquedutos, iluminação a gás.

Na forma como foi pensada, além de bela e imponente, a nova Paris que surgiu praticamente abolia a mistura de classes em seus diversos distritos. Com isso, a vizinhança perdia o caráter da mescla social, transformando-se em uma unidade econômica bem mais homogênea, conferindo-lhe um aspecto mais uniforme de classe, pondo fim a anterior mistura de classes em prédios vizinhos, quando não na mesma moradia. “Esses segmentos complementavam a crescente divisão do trabalho na economia industrial. A população de Paris, ao se tornar cada vez mais densa, tornou-se, ao mesmo tempo, homogeneizada em pequenas glebas e diferenciada de gleba para gleba”. (SENNETT, 2001, p. 171, 172).

Sua nova conformação deveria impossibilitar a instalação das barricadas, dificultando a ocorrência das temidas insurreições populares. Suas grandes avenidas tornavam possível e ágil o trânsito de canhões e tropas, caso houvesse manifestações de rebeldia. A miséria das classes pobres já não encontraria ali espaço para se fazer presente e expressar sua vontade. Ao menos eram esses os desejos dos idealizadores da grande obra.

No entanto, conforme acompanhamos na seção anterior, em 1871 Paris foi uma vez mais invadida pelo povo, pelas barricadas, pelas armas revolucionárias.

## CONDIÇÕES DE TRABALHO NAS FÁBRICAS

Se as condições de vida e moradia dos trabalhadores eram precárias, não se pode dizer o contrário em relação às suas condições de trabalho. No interior das fábricas, homens, mulheres e crianças eram submetidos a longas jornadas de trabalho, em ambientes insalubres e sujeitos ao risco de acidentes. As descrições do ambiente fabril “insistem nas penosas condições de trabalho: temperatura elevada ou baixa, falta de iluminação, exigüidade e umidade dos locais, influência nociva dos produtos tratados, promiscuidade dos sexos e das idades”. (CROUZET, 1958, p. 77).

Na atividade mineradora, a situação era particularmente alarmante. Alguns números relativos às mortes ocorridas em minas de carvão entre as décadas de 1860 e 1870 servem para exemplificar: “145 mortos em Risca

em 1860, 178 em Ferndale em 1867, 140 em Swaithe (Yorkshire), 110 em Mons (Bélgica) em 1875, e 200 em High Blantyre (Escócia) em 1877”. (HOBSBAWM, 2007, p. 297-298).

O trabalho monótono, repetitivo, realizado em jornadas de trabalho que se estendiam muito além das dez horas diárias, reduzia os operários à condição de uma mera extensão da máquina:

Na Croix-Rousse, constata Adolphe Blanqui, os operários ganham ‘300 francos anuais, trabalhando quatorze horas por dia nos teares onde ficam suspensos por meio de uma correia, a fim de poderem servir-se ao mesmo tempo dos pés e das mãos cujos movimentos contínuos e simultâneos são indispensáveis à tecelagem do galão’. Na fiação de Annecy, diz uma petição de 1848, ‘infames inspetores tratam os fiandeiros e as fiandeiras com obscena crueldade e muitos destes sucumbem sob os seus golpes...’ (CROUZET, 1958, p. 77).

Aclamados por Karl Marx como condição necessária para libertar o homem do jugo do trabalho em uma sociedade socialista, a industrialização e o emprego de máquinas na produção eram percebidos de forma bastante distinta pelos industriais. Para eles as máquinas constituiriam o recurso apto a impedir qualquer tentativa de insubordinação ou insurreição dos trabalhadores contra suas condições de trabalho e salários. Seriam, além disso, instrumentos disciplinadores e controladores de sua atividade. Conforme detalha a historiadora francesa Michelle Perrot,

A máquina aparecia claramente como o meio de domar os operários louvado por Andrew Ure e pelo industrial de Manchester interrogado pelo economista francês Buret: ‘Eles [os operários] tinham-nos colocado, a nós e a nossos capitais, à mercê de suas coalizões e suas greves; suas pretensões, cada dia maiores, impediam-nos de vencer a concorrência estrangeira; para obter vitórias, é preciso um exército disciplinado. A insubordinação dos nossos operários nos fez pensar em prescindir deles (...). A máquina libertou o capital da opressão do trabalho’. A maioria dos economistas franceses concorda: ‘A descoberta das máquinas’, escreve C. A. Costaz, ‘hoje torna impotente a má vontade dos operários, já que eles não são mais, como antes, instrumentos indispensáveis à atividade das manufaturas e podem-se substituí-los sem inconvenientes por homens novos e sem experiência’. (PERROT, 2001, p. 23-24)

E assim, em tais circunstâncias, na melhor das hipóteses, a maioria dos operários permaneceria trabalhando por toda a vida, ou enquanto se mostrasse em condições para isso, uma vez que a insegurança se fazia continuamente presente no seu dia a dia: insegurança quanto ao cumprimento, com eficácia, de suas funções, pois o operário geralmente tinha receio de se tornar incapaz para

o trabalho devido a um acidente no ambiente profissional, doença adquirida, ou mesmo idade avançada - verdadeira catástrofe aguardada com estoicismo; insegurança quanto à manutenção do emprego, uma vez que não havia garantias em tal sentido; insegurança quanto ao salário a ser recebido, o qual por vezes sequer garantia ao trabalhador as mínimas condições de existência. Some-se a isso ainda o fato de, no período, não haver nada que correspondesse ao seguro social, restando ao trabalhador, em caso de desgraça maior, a opção de apelar à caridade e ao auxílio aos indigentes, quando disponíveis.

Acompanhemos a descrição das condições de vida dos trabalhadores na Viena das últimas décadas do século XIX:

Na década de 1880, o operariado vienense ainda estava sujeito ao regime de semana de sete dias, 70 horas semanais, temperado por um absenteísmo costumeiro às segundas-feiras, a fim de curar pelo sono a ressaca das noites de domingo. Muitas fábricas empregavam mulheres e crianças trabalhando ombro a ombro com os homens. As mulheres recebiam salários consideravelmente menores do que os homens e não tinham outra alternativa como segunda fonte de renda, a não ser a 'mais antiga profissão'. Depois de 1883, foi solicitado aos patrões que tomassem as necessárias providências para que às crianças fosse permitido terem os domingos livres – ou pelo menos um dia inteiro por semana; também passou a ser permitido que as crianças, após 11 horas de trabalho, tivessem uma hora de repouso, mas seus salários não eram, evidentemente, os salários de um adulto. (...)

O regime alimentar do trabalhador comum refletia também as condições em que ele vivia. Tinha um desjejum de café e um pãozinho, no meio da manhã uma fatia de pão com manteiga, ao meio-dia a refeição principal de sopa de legumes, pão e talvez café ou cerveja; no meio da tarde nova fatia de pão com manteiga e a refeição da noite era basicamente pão com uma ocasional salsicha. Sua mesa só em ocasiões festivas apresentava carne de vaca, carne de cavalo ou peixe. (JANIK & TOULMIN, 1991, p. 47)

Por sinal, tais condições precárias de existência tendiam a ser percebidas com naturalidade pelos empregadores, já que consideravam desejável manter os salários nos mais ínfimos patamares. Também a classe média fazia eco a tal perspectiva, acreditando que os trabalhadores deveriam ser pobres não apenas porque sempre tinham sido, mas porque a inferioridade econômica seria um índice adequado da sua inferioridade de classe, na qual acreditavam piamente (HOBSBAWM, 2007, p. 303-308).



Imagem 6. Charles Chaplin, em *Tempos modernos*, 1936: uma crítica bem humorada às duras condições de trabalho nas fábricas  
(Fonte: [http://3.bp.blogspot.com/\\_-btvDw-6QdQ/S94GxxEPbeI/AAAAAAAAAD8/jwAlo-HoEXy0/s1600/chaplin21.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_-btvDw-6QdQ/S94GxxEPbeI/AAAAAAAAAD8/jwAlo-HoEXy0/s1600/chaplin21.jpg)).

Portanto, percebe-se facilmente que as condições de vida daqueles que atuavam nas fábricas, produzindo mercadorias que faziam a riqueza dos capitalistas e estimulavam as inovações tecnológicas, eram extremamente precárias. Eles não desfrutavam, necessariamente, das benesses decorrentes de sua capacidade de trabalho. O seu quinhão era limitado, quando muito, ao suficiente para mantê-los produtivos naquela “época de insensibilidade sem igual” (HOBSBAWM, 1991, p. 220).

Alexis de Tocqueville (1805-1859), político e escritor francês, assim descreveu a cidade inglesa de Manchester, em momento pouco anterior a aquele que estamos abordando. Observe que a descrição já impressionava:

Trinta ou quarenta manufaturas se elevam no alto das colinas que eu estou descrevendo. Seus seis estágios erguem-se no ar, seus imensos limites anunciam à distância a concentração da indústria (...). Mas como se poderia descrever o interior desses quarteirões colocados ao acaso, receptáculos do vício e da miséria, que envolvem e comprimem com suas medonhas voltas os grandes palácios da indústria? Sobre um terreno mais baixo que o nível do rio, dominado por todos os lados por enormes oficinas, se estende em terreno pantanoso, com valas lodosas, que não são secadas nem saneadas. Noutra parte, aparecem pequenas ruas tortuosas e estreitas, margeadas por casas de um único andar, onde há tábuas mal unidas e tijolos quebrados como a última

morada que possa ter o homem entre a miséria e a morte. Entretanto, seres desafortunados que ocupam esses redutos excitam ainda inveja entre alguns de seus semelhantes. Sob essas miseráveis moradias encontra-se uma fileira de porões, os quais conduzem a um corredor semi-subterrâneo. Em cada desses lugares úmidos e repelentes são amontoadas, confusamente, 12 ou 15 criaturas humanas (...). Levantai a cabeça, e a toda volta desse lugar vos vereis levantarem-se imensos palácios da indústria. Vós ouvireis o ruído dos fornos e os silvos do vapor. Estas vastas moradas impedem o ar e a luz de penetrar nas habitações humanas que elas dominam; aquelas lhes envolvem de um ruído contínuo (...). Uma espessa e negra fumaça cobre a cidade. O sol aparece através dela como um disco sem raios. É neste dia incompleto que se agitam sem cessar 300 mil criaturas humanas (Apud ARRUDA, 1994, p. 66).

## O IMPACTO SOBRE A NATUREZA

No que se refere aos resultados da Revolução Industrial, entre outros aspectos que poderiam ser apontados para além da degradação das condições de existência dos trabalhadores, não podemos deixar de mencionar o impacto que a industrialização e o crescimento urbano e populacional desenfreados têm determinado na natureza. Se é certo que o ser humano tende a depredar a natureza ao atuar sobre ela, desde que desenvolveu os primeiros recursos para dominá-la - em particular com o surgimento da agricultura há dez ou onze mil anos atrás -, é mais certo ainda que a partir da Revolução Industrial esse processo sofreu uma intensificação até então inimaginável.

Sendo assim, cenários antes desconhecidos - como o das grandes cidades industriais cobertas pelo pó, pela fuligem e fumaça, rodeadas e cortadas por rios em que a vida deixou de existir - e percorridos por pessoas adoecidas e/ou incapacitadas para o trabalho por ali habitarem, tornaram-se uma triste realidade proporcionada pela nova sociedade capitalista. E, assim, acrescente-se o espectro da catástrofe ecológica às suas realizações.

## A SOCIEDADE DE CONSUMO

A intensificação no processo de industrialização ocorrida na passagem do século XIX para o XX produziu uma verdadeira cultura de consumo e das mercadorias descartáveis. Sociedades como a norte-americana constituem um exemplo exacerbado da submissão humana à lógica do consumo desenfreado, atendendo aos interesses capitalistas de circulação de mercadorias e acúmulo de capital, forçando o consumo para além do necessário. Sob tais circunstâncias, inverte-se a lógica capitalista característica dos tempos de sua formação, quando a procura regulava a produção, passando agora a produção a regular a procura.

É a “sociedade de consumo”, que produz como consequências desastrosas de tal processo: 1) a dilapidação e o gasto inútil dos recursos naturais, desconsiderando que estes são limitados; 2) os insuportáveis índices de poluição e degradação da natureza; 3) o aumento da miséria nos países pobres. Esta última constitui a outra ponta de tal processo, pois nos países pobres, fornecedores das matérias primas e mão-de-obra barata, proliferam a miséria, a fome e as doenças, em lugar do excesso de consumo.

Para compreender como se deu o surgimento desse modelo de sociedade devotada ao consumo, assista ao vídeo A história das coisas, facilmente acessível na internet.



### RESUMO

Nesta Aula, tomamos conhecimento de que a Revolução Industrial não trouxe apenas inovações científico-tecnológicas da maior relevância, as quais, em muitos aspectos, proporcionaram condições favoráveis para melhorias nas condições de vida das pessoas. Ela se fez acompanhar pelo desenvolvimento de gigantescos centros industriais, nos quais indústrias que proporcionavam o acúmulo de imensas riquezas determinaram, ao mesmo tempo, que multidões de trabalhadores fossem submetidos a degradantes condições de vida.

A “civilização” e o “progresso” assim obtidos revelam diferentes faces, acumulando, de um lado, a riqueza, ao passo que do outro, a mais absoluta miséria e degradação das condições de vida e destruição ambiental.



### ATIVIDADES

1. Tendo em vista a noção de revolução, como você analisa a influência das inovações científicas e tecnológicas da segunda metade do século XIX no cotidiano das pessoas?
2. Em relação ao crescimento urbano e populacional nas regiões industrializadas, discorra acerca das novas condições de vida a que as classes pobres e os operários foram submetidos.
3. No contexto do governo de Napoleão III, a cidade de Paris passou por uma ampla remodelação. Como podemos relacioná-la ao contexto analisado?
4. Produza um texto comparando as Revoluções Industriais do século XVIII e XIX.

### SUGESTÃO DE LEITURA

BRESCIANI, Maria Stella M. Londres e Paris no século XIX: o espetáculo da pobreza. São Paulo, 2004.

A obra mostra as duas grandes capitais europeias do século XIX, com suas multidões de trabalhadores, as fábricas, os bairros operários, as duras condições de vida da pobreza.