

.....

Decifrar todas as implicações sociais contidas naquilo que os homens denominaram de ciência, não é tarefa fácil. Vamos, portanto, estudar aqui, apenas alguns aspectos que nos parecem mais relevantes para a discussão da questão que pretendemos levantar. A nossa questão tem uma função social, e esta função nem sempre é claramente formulada ou considerada em todas as suas mais diversas manifestações. Uma coisa parece certa: o próprio termo ciência foi ganhando ao longo da história uma tal independência com relação à sua inserção nos fatos humanos que parece, às vezes, ter pouco ou nada a ver com os homens.

Palavras-Chave: Ciência; função social da ciência; história da ciência

Deciphering the social implications contained in what men call science is not an easy task. Here, a study is made on a few aspects which appear to us more relevant to the discussion we wish to raise. Our question has enunciation of easy apprehension: science has a social function and this function is not always clearly formulated or considered in all its diverse manifestations. One thing appears certain: the very term "science" has gained through history such an independence in relation to its insertion in human facts, that it appears, sometimes, to have little or nothing to do with men.

Keywords: Science; social functions of science; history of science

Ciência e História

Hipóteses de Trabalho

Pedro de
Alcântara
Figueira

Historiador,
ex-professor
visitante da UFMS

From what we have already observed on the general characteristics of human nature, it has appeared, that man is not made for repose.

Adam Ferguson¹

Decifrar todas as implicações sociais contidas naquilo que os homens denominaram de ciência, não é tarefa fácil. Vamos, portanto, estudar, aqui, apenas alguns aspectos que nos parecem mais relevantes para a discussão da questão que pretendemos levantar. A nossa questão tem um enunciado de fácil apreensão: a ciência tem uma função social, e esta função nem sempre é claramente formulada ou considerada em todas as suas mais diversas manifestações. Uma coisa parece certa: o próprio termo ciência foi ganhando ao longo da história uma tal independência com relação à sua inserção nos fatos humanos que parece, às vezes, ter pouco ou nada a ver com os homens.²

¹ Adam Ferguson, *An Essay on the History of Civil Society 1767*, edited, with an introduction, by Duncan Forbes, for the University Press, Edinburgh, 1966, p. 210.

² A insensibilidade para o fato humano é, às vezes, tão grave que mesmo os percalços da vida de cientistas como Galileu, Descartes, Giordano Bruno e muitos, muitos, outros não são levados em consideração quando uma qualquer descoberta de um desses homens é referida.

Não vai muito longe a época em que se pretendeu demonstrar, com argumentos objetivos – tão mais objetivos, é o que se pretendia, quanto mais estivessem fundados na eliminação das paixões e dos interesses dos homens – vis homens! – que a ciência humana era tanto mais científica quanto mais dis-

Não vai muito longe a época em que se pretendeu demonstrar, com argumentos objetivos (...) que a ciência humana era tanto mais científica quanto mais distante dos fatos humanos ela fosse formulada...

tante dos fatos humanos ela fosse formulada e estabelecidos seus critérios e seus métodos. Não se pode negar que este absurdo não tenha enriquecido a discussão a respeito do conhecimento científico. Foi indubitavelmente um momento muito mais interessante e rico do que o que agora vivemos em que não se discute praticamente nada. O acirramento dos ânimos quando da discussão a respeito da ciência humana representou, na verdade, um avanço incontestável não só para o entendimento do que é ciência, como especialmente para o entendimento das inúmeras manifestações da ciência humana. Aquele debate esteve ligado sobretudo ao combate às teses filosóficas defendidas pelos marxistas. Para estes, a ciência não é neutra, mas, sim, comprometida com os interesses de classe. E mais ainda, a ciência é freqüentemente, para eles, um instrumento de manipulação da classe dominante que pretende fazer valer os seus interesses como interesses de todos. Os que criticavam os marxistas ficaram identificados com o famoso sociólogo e historiador da economia, Max Weber. De um lado estavam os marxistas, de outro, os weberianos.

Se, com relação aos fatos humanos, praticamente não se chegou a um deno-

minador comum, ou a uma aproximação razoável, também no campo das ciências da natureza a mesma dificuldade se apresentou. Necessário é entender que as teses marxistas a respeito do conhecimento diziam respeito, genericamente falando, também às ciências naturais. Para Lênin, por exemplo, a objetividade

dos fenômenos naturais é deturpada pelos interesses dos cientistas que se identificam com os interesses dos dominantes.

Embora pertencendo a um passado recente, essas teses parecem ter se perdido num longínquo passado, bem distante. Elas fizeram a glória do debate científico e acadêmico até a década de setenta e começaram a perder a sua força polêmica desde então, mesmo porque, entre os antigos weberianos muitos se passaram para o campo do marxismo, sobretudo quando começou o desmanche do império soviético e o capitalismo readquiriu um poderio que desde 1917 lhe escapara.

Curioso em toda esta história é que, quando os marxistas tentaram fazer o inventário histórico das conquistas humanas, avaliar as vitórias humanas sobre os elementos naturais, ou seja, quando se debruçaram sobre a história da ciência propriamente dita, dificilmente conseguiram manter incólumes os princípios filosóficos que norteavam as suas teses, ou seja, os próprios fundamentos do marxismo. Ao tratar, por exemplo, da ciência grega, os marxistas, levados por um irrefreável entusiasmo por tudo o que diz respeito ao brilhantismo do pensamento na Grécia, muito freqüentemente não conseguiam manter intatas a pureza das suas teses. Esqueceram até que a Grécia era escravista. Acabaram, na verdade, ficando com um conceito de ciência pouco recomendável

para quem dizia prezar a ciência histórica. No fundo, o que parece ter restado do acirrado debate que então se travou, foi uma concordância sem grande relevância que reduziu a ciência à batida idéia de *descoberta da verdade*. Tudo parecia se resumir à pobre idéia de que existe uma verdade, e à ciência cabe descobri-la. Neste ponto, desapareciam em grande medida as divergências que tornaram tão profícuo o debate a respeito da natureza social do conhecimento humano. Os marxistas sucumbiram ao se mostrarem incapazes de reverem as suas teses. Sucumbiram mais ainda quando foram incapazes de enfrentar a pesquisa que os novos embates sociais exigiam. Quando se colocou a necessidade de ver a ciência em seu contexto social, sem as amarras das velhas teses, corroídas pelas profundas modificações sociais e políticas dos últimos tempos, não veio a resposta que se esperava. O que aconteceu veio demonstrar que as teses marxistas não eram exceção à regra que subordina tudo e todos às modificações históricas.

Quanto a nós, queremos dizer que não nos satisfazíamos com o papel atribuído à ciência tanto pelos marxistas como pelos weberianos e outras tendências científicas. Para nós, os conflitos sociais geram formas de conhecimento, que chamamos de conhecimento científico, cujo papel consiste em encaminhar soluções para esses mesmos conflitos.

É deste último aspecto que quero tratar aqui.

Antes de tudo, gostaria de dizer que considero o conhecimento humano uma elaboração social. Isto vale tanto para a ciência humana quanto para as ciências da natureza. Não faço distinção entre o conhecimento que os homens têm de si mesmos, e o

conhecimento a respeito dos fenômenos da natureza. Aproximo-me da concepção que encerra o *nosce te ipsum*, inserindo explicitamente esta antiga sabedoria num contexto histórico em que está presente, na forma de forças sociais, o conjunto todo da sociedade. Quero com isto dizer ser quase impossível falar de ciência se não consideramos, em todas as suas múltiplas manifestações, as transformações que ocorrem num determinado lugar, num tempo determinado e numa determinada sociedade. Fico, neste aspecto, com a tese baconiana segundo a qual *a verdade é filha do tempo, partus temporis*.

Poderíamos, neste ponto, considerar mais de perto as implicações que tem para a ciência histórica conceber como idênticas *ciência e verdade*. Talvez seja o caso, para os propósitos deste trabalho, apenas dizer que uma identificação pura e simples de ciência com verdade pode prejudicar substancialmente a pesquisa da natureza deste produto das lutas sociais que chamamos de ciência. Este produto é uma força cujo poderio não tem sido medido adequadamente por aqueles que têm se preocupado em estudar a natureza da ciência. Quando chamamos a ciência de força social e política, queremos dizer com isto que ela exerce na sociedade uma função transformadora ímpar. É fundamental-

Para nós, os conflitos sociais geram formas de conhecimento, que chamamos de conhecimento científico, cujo papel consiste em encaminhar soluções para esses mesmos conflitos.

mente deste papel transformador que queremos tratar.

Para o homem ocidental, o pensamento jamais poderia ser especulativo ou contemplativo. Nascido das convulsões sociais que moldam estes últimos qui-

nhentos anos de história, o pensamento, nesta parte do mundo, é a expressão mesma dos conflitos que se resolvem gerando mais conflitos. A ordem que prevalece no mundo ocidental é, desde o século dezesseis, um equilíbrio incerto que resulta de lutas sociais permanentes. Isto gera dúvidas que vão desde a mais simples inquietação do homem comum até as questões a respeito do próprio sentido da existência social. Rousseau, quer concordemos ou não com as suas perplexidades, é uma referência obrigatória para se entender melhor a trajetória conflituosa da sociedade que se estruturava neste nosso mundo ocidental. A dúvida expressa por Raynal, autor da magnífica *História Filosófica e Política das Duas Índias*, este monumental manancial dos problemas que afligiam o mundo inteiro neste agitado século dezoito, Raynal, repito, se pergunta *se vale a pena mudar simplesmente por mudar*. Reportando-se às grandes transformações iniciadas com as descobertas marítimas, Raynal, refletindo sobre a sua natureza revolucionária, indaga a respeito dos seus efeitos:

“Tudo mudou, e deve mudar ainda. Mas as revoluções passadas e as que devem se seguir foram ou serão úteis à

natureza humana? O homem terá com elas um dia mais tranquilidade, felicidade e prazer? Suas condições serão melhores ou ele só terá que mudar?”.³

Outro pensador desta época, deste século exemplar em termos de mudanças que é o século dezoito, Ferdinando Galiani, um napolitano que viveu belos anos da sua vida entre a intelectualidade revolucionária francesa, os Iluministas, afirmava que a resolução dos problemas humanos estava na mudança social. “...as coisas desse mundo só têm estabilidade se se renovam”.⁴

Uma coisa parece inegável, a ciência e o comércio andaram de mãos dadas durante um longo período que começou precisamente com o nascimento da época moderna. Depois foi a vez da indústria. Esta é inseparável da ciência. Seu nascimento foi acompanhado de grandes convulsões sociais.⁵ A todo progresso industrial corresponde necessariamente um avanço científico.⁶ Dizer obviedades não é fazer ciência, e a ciência da história é exigente. É preciso, portanto, explicar o nexos entre esses dois aspectos – se é que se pode falar de um e outro aspecto – da realidade. Todo progresso agrícola, industrial ou comercial vem sempre vinculado a mudan-

³ Guillaume Th. Raynal, *Histoire Philosophique et Politique des deux Indes*, Avertissement et choix des textes par Yves Benot, François Maspero, La Découverte, Paris, 1981, p. 13.

⁴ Ferdinando Galiani, *Da Moeda*, Edits. Segesta/Musa, S. P., 2000, p. 161.

⁵ O leitor tem em tradução brasileira talvez o maior manancial até hoje escrito sobre a Revolução Industrial, é o livro de Paul Mantoux, *A Revolução Industrial no Século XVIII*, editado pela Ed. Unesp/Hucitec, em tradução de Sonia Rangel. Todas as questões teóricas que essa Revolução suscitou estão amplamente apresentadas e discutidas por Mantoux. Sob este último aspecto, é riquíssimo o clássico *Industrial Revolution* de Arnold Toynbee, onde se discute sobretudo a validade dos princípios da Economia Política. Esta obra é hoje em dia uma raridade mesmo nos países de língua inglesa.

A luta social por ocasião desse episódio histórico denominado revolução industrial atingiu tais proporções e chegou a tais extremos que a ciência social, então, não raro assumiu a forma de gritos de guerra de classe. Mantoux registra essa luta de opiniões extremadas e procura analisar todas as suas implicações.

⁶ As empresas capitalistas encontram nas inovações chamadas tecnológicas meios de destruir os seus concorrentes. Quem achar que essas inovações acontecem por acaso, ou caem do céu, e por acaso servem para eliminar concorrentes, dá demonstração de profunda ingenuidade com relação ao movimento do capitalismo. É a necessidade de eliminar concorrentes que leva o capitalista a financiar cientistas para descobrir inovações industriais e comerciais. O capitalista perdedor sabe muito bem disso. Aquele que ganha argumenta com os benefícios que o consumidor terá com a sua ousadia científica.

ças, maiores ou menores, na estrutura da sociedade. Do meu ponto de vista, essas mudanças implicam em colocar para o conhecimento questões novas, desafios inéditos e perguntas incômodas. Esta motivação exige que as idéias sejam um conhecimento diferente daquele que o comum dos homens usa quotidianamente. Aí está o terreno em que se faz necessário precisão, lógica, universalização na exposição dos conceitos. Neste momento, não é possível mais devanear, especular, dizer qualquer coisa. Em geral, se põe a necessidade de dizer uma única coisa e de um único modo. Neste momento não há que escolher os termos, a necessidade os impõe. A ciência, então, se transforma em tarefa.

Para que o leitor possa ter uma expressão concreta desta nossa última afirmação, reproduziremos a seguir algumas passagens de alguns pensadores deste período agitado da história humana.

Descartes, que pensava que a construção da ciência estava ligada a uma tomada de partido, fala da sua determinação pessoal do seguinte modo:

“Mas, logo que adquiri algumas noções gerais de física, e que, começando a testá-las em diversas dificuldades de ordem particular, percebi até onde elas podem nos levar, e quanto elas diferem dos princípios de que nos servimos até o presente momento, acreditei que não podia mantê-las escondidas sem pecar enormemente contra a lei que nos obriga a procurar, tanto

quanto depende de nós, o bem geral de todos os homens”.⁷

Galiani, um economista político italiano radicado na França durante um período de grandes lutas pela consolidação da sociedade capitalista na Europa, diz o seguinte a respeito da ciência como expressão de um compromisso social e político:

Em geral, se põe a necessidade de dizer uma única coisa e de um único modo. Neste momento não há que escolher os termos, a necessidade os impõe. A ciência, então, se transforma em tarefa.

“Queira o Céu que possa tornar-me tão útil que minhas infinitas obrigações para com estas [para com a pátria e a sociedade] venham a ser, pelo menos em parte, satisfeitas”.⁸

Um grande pensador da época moderna, Charles Darwin, expressa objetivo muito semelhante ao afirmar, resumindo aquilo que ele entendia ser a contribuição maior de sua vida como pesquisador atento ao que se passava no mundo natural e no mundo dos homens:

“Algumas pessoas entre aquelas que admitem o princípio da evolução, mas rejeitam a seleção natural, parecem esquecer, quando criticam o meu livro, que eu tinha em vista ambos os objetivos acima mencionados; portanto, se errei ao atribuir à seleção natural um grande poder, coisa que estou longe de admitir, ou exagerado o seu poder, o que pode ter acontecido, mesmo assim, espero, contribuí grandemente para derubar o dogma da criação de cada espécie separadamente”.⁹

⁷ Discours de la Méthode, p. 84, GF Flammarion, Paris, 1966. Chamo a atenção do leitor para esta expressão de Descartes, “a lei que nos obriga”. Que lei é esta? Uma lei moral que obriga aqueles que tomaram consciência da necessidade de derrubar o velho edifício, como diz Descartes em outro lugar?

⁸ Ferdinando Galiani, op. cit., p. 50.

⁹ *Descent of Man*, “Great Books”, 1ª parte, capítulo II, pp. 284/5.

Os três exemplos aqui arrolados mostram como é pequeno o espaço que separa ciência e política.¹⁰

Os conceitos que conformam o pensamento próprio de uma época nova que surge emergem dos embates de todos os instantes. Numa época de profundas

Gutenberg. A nossa civilização não seria a mesma sem os caracteres móveis que se tornaram a base da imprensa e da publicação de tudo o que o mundo, desde meados do século quinze, produziu. Passados todos esses séculos, é quase impossível contestar o caráter benéfico

que teve aquela invenção. Não é o caso aqui de discutir a primazia dos chineses também no caso dos caracteres móveis. No entanto, seria o caso de perguntar: quantos

Fazer-se intérprete das necessidades, eis o critério epistemológico para que um conjunto de idéias mereça o nome de ciência.

transformações sociais e políticas, as idéias que defendemos pela manhã, às vezes já se tornaram caducas ao meio dia. Fazer-se intérprete das necessidades, eis o critério epistemológico para que um conjunto de idéias mereça o nome de *ciência*.

A revolução comercial dos séculos quinze e dezesseis provocou tantas e tão grandes modificações de ordem tecnológica que difícil é enumerá-las todas. A náutica, a balística, são todas ciências ou técnicas intimamente ligadas à navegação marítima, e esta é um efeito direto das transformações que puseram abaixo as barreiras feudais que impediam o intercâmbio entre os povos.

Que manual de história da civilização, de história das invenções não exalta incondicionalmente a descoberta de

conflitos envolveram esta maravilhosa invenção e que dimensão eles tiveram? Os benefícios que ela trouxe deve nos calar a respeito dos seus efeitos sobre milhares de indivíduos que perderam as suas ocupações e que certamente foram lançados na miséria? Ou devemos nos contentar simplesmente com o fato consumado, já que se trata de uma história passada? Seja como for, as milhares de situações em que agrupamentos inteiros da sociedade tiveram que se contrapor à ciência, ou ao que se costuma chamar de inexorável resultado do progresso, leva-nos a pensar sobre o papel social disto que denominamos de ciência.

Monteiro Lobato nos conta que esta maravilhosa descoberta que foi o cinema falado provocou uma enorme agita-

¹⁰ Essa vinculação não escapou a Aristóteles. É bem conhecida a passagem da *Ética a Nicômacos* em que ele discute a precedência da ciência política sobre todas as outras ciências. Tendo definido o homem como animal político, Aristóteles não podia ter se perdido no emaranhado de fatos, acontecimentos e dos infundáveis materiais fornecidos pela natureza a ponto de erigir uma ciência particular para cada modalidade específica da ação humana. Ele sabia que a ação humana, dirigida a um fim, só podia ter como parâmetro a organização social e que era esta que moldava as idéias que povoam a cabeça do cientista. Não pode passar despercebido ao leitor atento de Aristóteles que a sua Física tem como ponto de partida científico a posição que o homem ocupa no universo e que o critério, ou método, para definir a cognoscibilidade de um determinado fenômeno natural remete para a forma como o homem atua sobre a natureza. Não seria demais lembrar aqui a passagem em que Aristóteles faz uma profunda avaliação da ciência dos antigos. O que dela se destaca é precisamente a preocupação em pôr em primeiro lugar a finalidade humana ao se pesquisar as leis da natureza: "Anaxágoras e Tales [...] conheciam coisas extraordinárias, maravilhosas, difíceis e até divinas, mas inúteis, porque eles não procuravam os bens humanos". (*Ética a Nicômacos*, 1141a, p. 119, trad. de Mário da Gama Kury, Editora Universidade de Brasília).

ção nas cidades americanas. O descontentamento dos músicos que animavam as sessões levou-os a declarar guerra ao que lhes tirava o emprego. Fizeram passeatas, comícios em que pediam o apoio do público para as suas reivindicações. Aos benefícios que a sonorização do cinema trouxe, se contrapuseram os prejuízos causados aos músicos e a outras atividades ligadas ao cinema mudo que era mudo.

Quero insistir, no entanto, no fato de que entendo que esta dialética dos benefícios e dos malefícios é o aspecto mais visível do problema. Há, contudo, algo mais a considerar nesta fácil dialética que, em geral, faz, daqueles que se opõem aos avanços tecnológicos, inimigos do gênero humano.

Vamos pesquisar a natureza deste fenômeno, que nos parece trazer luzes para o entendimento da natureza da ciência e da história da ciência.

O “caso” relatado por Monteiro Lobato foi mais rumoroso do que se possa pensar. Os músicos, ameaçados de perder o seu ganha-pão, foram à luta. Fizeram passeatas, apelos às autoridades, enfrentaram a polícia, tentaram mobilizar a opinião pública a favor da sua causa e da sua profissão. Sabemos, pelo resultado, que o cinema falado foi o vencedor. Consumado o fato, não há mais o que discutir.

Resta, no entanto, para o historiador, investigar um mundo de problemas. Para o nosso caso, interessa saber o que é a sonorização de uma fita magnética, o cinema falado. Partamos do que era o cinema mudo no que se refere aos músicos que animavam as sessões com seus instrumentos musicais, pequenas orquestras. Se tomarmos a questão apenas pelo lado da oposição entre fita ci-

nematográfica não-sonorizada e fita sonorizada, fica muito pouco para o cientista social dirimir e lhe resta muito pouco além de saudar este maravilhoso invento devido à engenhosidade humana.

O que foi realmente a sonorização dos filmes?

É lícito perguntar se a questão a ser revolvida não estava, antes, centrada na existência de profissionais que, por serem de certo modo estranhos à indústria cinematográfica, causavam embaraços ao seu pleno funcionamento? É certo que o cinema mudo não permitia ao espectador ouvir o som emitido pelos atores e todos os sons ambientes, mas a verdade é que eles estavam lá e faziam parte da produção do filme. Imaginemos, por exemplo, uma explosão que ocorresse no filme e que fosse reproduzida pela bandinha que animava sonoramente a sessão de cinema. O ridículo ficava evidente para os espectadores. Era natural que se quisesse, portanto, ouvir os sons de uma produção cinematográfica, digamos, o som original.

A primeira idéia que ocorre quando o cinema se sonoriza é que foi revolvido um problema técnico e que assim aconteceu por se tratar de evidente lacuna e de uma necessidade inadiável. Mas cabe perguntar: quantas necessidades igualmente evidentes e inadiáveis só tive-

Quantas necessidades evidentes só tiveram solução passados, às vezes, séculos? A imprensa, por exemplo. A existência da monumental biblioteca de Alexandria não colocava já a necessidade... inadiável dos caracteres móveis?

ram solução passados, às vezes, séculos? A imprensa, por exemplo. A existência da monumental biblioteca de Alexandria não colocava já a necessidade... inadiável dos caracteres móveis? Se nos ativermos, então, ao fato de que

os chineses muito provavelmente já teriam descoberto na Antigüidade aquilo que Gutenberg redescobriu no século XV, aí mesmo é que se torna imperioso rever a interpretação simplista que considera os inventos como solução técnica de dificuldades evidentes. Exemplos como este não faltariam para ilustrar a questão que estamos querendo introduzir aqui.

Não seria demais discutir aqui a natureza social da tecnologia no Ocidente europeu, a partir do século quinze, como algo muito diverso das motivações que fizeram os chineses, por exemplo, chegarem a descobrir coisas maravilhosas, mas tão inúteis como tantas outras descobertas e invenções realizadas por outros povos da Antigüidade.

Prefiro, como hipótese, pensar diferentemente das consagradas interpretações.

Nossas atuais indagações são hipóteses de trabalho. Para os fins deste escrito, ficaremos circunscritos a lançar hipóteses que mais tarde servirão como fundamento de uma pesquisa de mais largo alcance.

Nossa hipótese mais geral, que abrange tanto o “caso” da sonorização do cinema, quanto questões que marcaram épocas inteiras de profundas transformações sociais, econômicas e políticas, abrange, a nosso ver, um campo imenso

trabalho provocou sempre e invariavelmente uma reação contrária a sua utilização em substituição aos antigos instrumentos. Os portadores das velhas habilidades, consagradas desde longo tempo pela sua eficácia e por seu profundo enraizamento nos costumes, ao mesmo tempo que responsáveis por um longo período de equilíbrio social e político, se vêem, de repente, ameaçados por engenhos que dispensam do processo produtivo centenas e milhares de indivíduos.

A história que se conta a respeito dessas situações começa sempre assim: a invenção de um novo instrumento de trabalho permite substituir o trabalho, digamos, de cem indivíduos, que usavam anteriormente instrumentos rudimentares para fabricar tal ou qual coisa, pelo trabalho de apenas dez indivíduos. O resultado disso é que o produto resultante dessa nova forma de trabalho custa muito menos do que igual produto fabricado pelos processos antigos.

Eu me permito o direito de contar essa história de um modo um pouco diferente. Concordo quanto ao resultado. Vejamos, no entanto, um pouco mais de perto o significado disto que se chama, sem mais, de *um novo instrumento de trabalho*. Muitas e muitas perguntas poderiam ser feitas a respeito da invenção deste instru-

mento. Para não es-
corregarmos numa
metafísica que nos
levasse a indagar,
num raciocínio cir-
cular, sobre os fins
últimos das inven-
ções, fiquemos no

A história moderna do mundo ocidental registra um fato incontestável. A invenção de um novo instrumento de trabalho provocou sempre uma reação contrária a sua utilização em substituição aos antigos instrumentos.

de propostas de revisão das interpretações mais correntes da história moderna.

A história moderna do mundo ocidental registra um fato incontestável. A invenção de um novo instrumento de

fato nu e cru que mostra o que acontece toda vez que novos instrumentos de trabalho são inventados.

Resumindo a questão, o que seria a nossa maneira diferente de encarar este problema?

O que é que temos nesta situação a que acima nos referimos? Temos novos instrumentos de trabalho e milhares de indivíduos tornados inúteis para o processo de produção de riqueza.

Minha maneira diferente de ver este fato se resume na seguinte idéia: o conflito entre forças sociais, em determinados momentos históricos, se manifesta de modo radical e se expressa na necessidade de eliminação de um ou mais dos contendores. Para tanto, existem as mais diferentes formas políticas já catalogadas pela experiência de toda a humanidade. No entanto, nunca vimos a ciência ou a tecnologia catalogadas como possíveis formas políticas capazes de solucionar conflitos de ordem social e política. Nosso empenho em introduzir elementos novos nessa questão não fica apenas neste aspecto. Parece ser necessário ir mais fundo ainda no entendimento da história nestes momentos em que o conflito se generaliza por toda a sociedade e os inventos parecem não tomar partido por nenhum dos lados, mas resultarem em benefício de todos. A astúcia da história é, realmente, algo digno de profunda admiração por parte dos frágeis mortais. Quando um dos contendores descobre a arma científica que vai lhe possibilitar derrotar o inimigo, isto significa que ele descobriu as fraquezas que minam as forças deste último.

Com muita freqüência, no curso da história moderna, essa “arma científica” tem tomado a forma de novos ins-

trumentos de trabalho. Sua força irresistível, capaz de derrubar velhas estruturas sociais, reside precisamente no fato de que esses instrumentos surgem no momento em que essas velhas estruturas começam a se debater em contradições insolúveis.

A história, no entanto, se manifesta

Parece que quando a ciência não consegue vencer as resistências que lhe são opostas pelos grupos abalados pelas modificações sociais, a sua face política fica mais evidente.

das mais diferentes formas. Parece que quando a ciência não consegue vencer as resistências que lhe são opostas pelos grupos abalados pelas modificações sociais, a sua face política fica mais evidente. Os conflitos sociais que permeiam todo o período moderno de nossa história, e que no plano das idéias têm sido impropriamente classificados de luta da razão contra o obscurantismo, contra a fé, são testemunhos desse aspecto. O desenrolar da história deu razão a Galileu contra a Igreja. Mas as verdades astronômicas de Galileu, embora elas próprias fossem resultado de abalos sérios na estrutura da sociedade feudal, não foram suficientemente fortes para liquidar os grupos interessados na persistência da ciência religiosa.¹¹

Os novos instrumentos de trabalho têm significado uma força quase sempre poderosa quando se trata de vencer as resistências contrapostas por aqueles que se sentem prejudicados com os deslocamentos de interesses entre gru-

¹¹ “Eu, Galileu Galilei, florentino, de setenta anos de idade, acusado veemente suspeito de heresia, isto é, de haver sustentado e acreditado que o Sol está no centro do mundo e imóvel, e que a Terra não está no centro, mas se move, abjuro, amaldiçoo e detesto os citados erros e heresias e juro que no futuro não mais direi nem afirmarei, verbalmente nem por escrito, nada que proporcione motivo para tal suspeita a meu respeito”. (Galileu Galilei) [Transcrito da Gazeta do Povo, Curitiba, 21.5.98].

pos ou mesmo classes sociais inteiras. Qualquer mudança não é senão uma nova conformação das classes sociais já existentes ou o aparecimento de novas classes. No processo de luta pelo poder, que pode significar uma reorganização da sociedade, a inventividade das classes quase não tem limites. Os instru-

No processo de luta pelo poder, que pode significar uma reorganização da sociedade, a inventividade das classes quase não tem limites.

mentos de trabalho são o foco principal das alterações quando se faz necessário uma nova organização da sociedade. Como o trabalho é quase sempre uma escravidão – fática, como dizem os italianos –, o alívio trazido pelos novos instrumentos torna-se quase sempre uma força invencível diante das resistências das antigas classes.

Vejamos a questão do trabalho um pouco mais de perto. Podemos, a rigor, afirmar que só a época moderna fala de trabalho enquanto tal. Esta afirmação precisa ser explicada mais detalhadamente. Em nenhuma época e em nenhum lugar os homens puderam atender as suas necessidades por outro meio que não fosse por meio da atividade produtiva, o trabalho. Mesmo que possamos encontrar povos que tenham vivido, em parte, do saque, mesmo assim é de supor que o povo, ou povos, saqueado tenha tido que produzir para poder ser saqueado. Nenhum povo teve a felicidade de receber dos céus um maná já pronto e acabado que lhe dispensasse de algum tipo de atividade para torná-lo um alimento capaz de satisfazer as suas necessidades. O povo romano viveu, em parte, do que outros povos produziam. Sabiam, no entanto, que o saque permanente era inviável. Todo povo se organiza organizando a sua produção. Marx

nos ensinou que o que o homem produz é a si mesmo. Apesar disso, nenhum pensador da Antigüidade ou da Idade Média expressou essa realidade como o fizeram aqueles pensadores que, na Idade Moderna, se tornaram conhecidos como Economistas Políticos. Para estes, o trabalho é o ponto de partida e o ponto

de chegada de todas as coisas. Para eles, todas as manifestações da sociedade se explicam pelo modo como os homens se organizam para produzir a sua

existência. Esta diferença entre os pensadores da época moderna e os de outras épocas tem uma explicação histórica. A época moderna é aquela época em que desaparecem todas aquelas qualidades que aproximavam e distinguiam os indivíduos uns dos outros e que tornavam a sua existência dependente de atributos os mais variados. Como nos ensina Locke, o indivíduo que surge da demolição da servidão feudal é, ele próprio e só ele, responsável pela sua existência. Ele tem, ao contrário do que acontecia nas épocas anteriores, uma potência, que o iguala a todos os outros indivíduos, capaz de permitir-lhe prover-se do que necessita para viver. Essa potência é o seu trabalho.

Essa é uma fase histórica magistralmente estudada por Marx. Marx nos diz que esta qualidade apontada por Locke resultou de uma *generalizada expropriação* dos meios de trabalho e subsistência que prevaleciam na Idade Média. Este indivíduo que resultou dessa impressionante virada no rumo da história é o homem livre, categoria que não existiu, senão parcialmente, nas sociedades passadas.

Quis fazer essa longa preparação para que o leitor pudesse entender que, quando a ciência moderna por excelência, que é a Economia Política, fala de traba-

lho, ela está tratando de algo bem diferente daquilo que é a atividade produtiva de todas as épocas anteriores.

Para que o leitor possa melhor entender essa questão, tomemos a escravidão antiga em comparação com a época em que domina o trabalho livre. Para melhor entender essa questão, talvez seja necessário, antes de tudo, entender a diferença entre *fazer alguma coisa* e *trabalhar*. O ponto de partida do que chamamos trabalho é entender como está organizada a sociedade. O indivíduo que na Antigüidade greco-romana se torna escravo, trabalhador escravo, só se torna trabalhador se uma força externa, digamos assim, o fizer produzir segundo os meios e os fins estabelecidos socialmente. Essa força é o seu proprietário. Sem este, aquele indivíduo procurará prover a sua subsistência com os meios que a natureza lhe fornecer e sem fins claramente determinados, senão o de lutar contra a morte. A atividade produtiva que o escravo exerce não é, como se vê, a força que cria a riqueza da sociedade que tem no escravo a força de produção. Como decorrência lógica desse fato, o trabalho que o escravo realiza não é o ponto de partida para explicação do conjunto da sociedade. O seu trabalho nem sequer explica a sua existência.

Ao contrário do que vimos com relação à sociedade escravista, na sociedade em que prevalece o trabalhador livre, o trabalho se destaca como a força que é capaz de explicar todas as manifestações da sociedade. O trabalho livre tem em si mesmo a marca da sociedade, o que significa que ele não precisa de uma força externa a ele próprio para se realizar socialmente.

Lancei anteriormente a idéia segundo a qual não seria uma extravagância

considerar a ciência – falo, evidentemente, do conhecimento que certos momentos históricos produzem como expressão de grandes transformações sociais – como uma argúcia que os conflitos políticos engendram como forma de solucioná-los. Essa argúcia, ou astúcia, só ganha foros de ciência quando alguns indivíduos – os pensadores – a elabora segundo uma lógica que dá conta do atendimento de um conjunto de necessidades sem o qual a sociedade fica ameaçada em sua existência e em seu desenvolvimento.

Para ficarmos, ainda, na questão do trabalho e permitir um melhor entendimento do que acabamos de afirmar, vejamos como Adam Smith nos demonstra a vantagem da *divisão do trabalho* sobre outras formas de trabalho. Quem lê os primeiros capítulos de *A Riqueza das Nações* logo se deixa encantar com a lógica irrefutável ali desenvolvida por Adam Smith ao nos tentar convencer como a divisão do trabalho é muito melhor e muito superior a qualquer outra forma de executar uma tarefa. Ele nos demonstra como, no exemplo de uma fábrica de alfinetes, um único trabalhador, inserido na divisão do trabalho, produz uma infinidade de alfinetes quando comparado com outro trabalhador que execute a mesma tarefa sozinho.

Na sociedade em que prevalece o trabalhador livre, o trabalho se destaca como a força que é capaz de explicar todas as manifestações da sociedade.

Onde, mesmo, se encontra a astúcia do raciocínio irrefutável de Adam Smith? Em primeiro lugar, ela se encontra no fato mesmo de que o seu raciocínio é irrefutável. Por que irrefutável? Das vantagens da divisão do trabalho muitos outros pensadores

trataram antes de Adam Smith. Essa divisão do trabalho de que trata Adam Smith é a mesma a respeito da qual discorreram muitos outros pensadores antes dele? Por certo que não. Que ambas guardam certa semelhança, não resta qualquer dúvida. As delícias da divisão do trabalho foram cantadas em prosa e verso. É outra bem diferente, no entanto, a questão que toma o nome de divisão do trabalho na obra de Adam Smith. Se um único indivíduo pode agora produzir 4.800 alfinetes num único dia, e antes da divisão do trabalho só produzia 20, é porque muita coisa aconteceu para que esses milhares de alfinetes pudessem ser produzidos. Quantos personagens abandonaram o palco e deram lugar a outros para que

alfinetes pudessem ser produzidos aos milhares, fazendo com que velhas e milenares ocupações cedessem o lugar a outros modos de fazer e ver velhas e novas coisas, novas sobretudo. Adam Smith não menciona senão as vantagens, e quem é que pode contrariá-lo? A razão estava com ele, e mais uma vez a mudança histórica se apresenta como uma verdade irrefutável. A ciência não é muito mais do que isto. O que não nos cabe fazer é procurá-la onde ela em geral não está.

Se a alguém pode causar espécie ter eu atribuído um papel não tão nobre à Ciência, que este alguém não se assuste, mas a verdade é que os cientistas sociais estão sempre insatisfeitos com o fato consumado.

Bibliografia

- BACON, Francis – *Novum Organum e Nova Atlântida*. Tradução e Notas de José A. R. de Andrade. São Paulo, Editora Nova Cultural, 1999.
- BRANDÃO, Ambrósio Fernandes (autor presumível) – *Diálogos das Grandezas do Brasil*. Prefácio de Afrânio Peixoto; Introdução de Capistrano de Abreu; Notas de Rodolfo Garcia. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1977.
- DESCARTES – *Oeuvres Philosophiques*. Paris. Éditions Garnier, 1988. Classiques Garnier. Textes établis, présentés et annotés par Ferdinand Alquié. 2 vols.
- GALILEU, Galilei – *Dois Novas Ciências*. Incluindo: *Da Força da Percussão*. Tradução e Notas de Letizio Mariconda e Pablo R. Mariconda. Introdução de Pablo Mariconda. São Paulo, Instituto Cultural Italo-Brasileiro; Nova Stella e Ched Editorial. s.d.
- *Ciência e Fé*. São Paulo, Nova Stella Editorial, Rio de Janeiro, 1988.
 - *Diálogo Sobre os Dois Máximos Sistemas do Mundo Ptolomaico e Copernicano*. Tradução, Introdução e Notas de Pablo R. Mariconda. São Paulo: Discurso Editorial, 2001.
- NEWTON – Textos, antecedentes, comentários /escolhidos e organizados por Bernard Cohen, Richard Westfall; tradução Vera Ribeiro. Rio de Janeiro, Contraponto; EDUERJ, 2002.
- VOLTAIRE – *Le Siècle de Louis XIV*. Chronologie et préface par Antoine Adam. Paris, Garnier Flammarion, 1966. 2 vols.
- PONS, Alain – (Articles Choisis de la) *ENCYCLOPÉDIE* ou *Dictionnaire Raisoné des Sciences des Arts et des Métiers*. Chronologie, introduction et bibliographie par Alain Pons. Paris, Garnier Flammarion, 1986. 2 vols.