

O objetivo do presente texto é analisar algumas implicações das inovações tecnológicas na sociedade contemporânea. Para tanto, buscou-se inicialmente inserir historicamente estas inovações, para a partir daí tentar explicar seu impacto, as ameaças que gera e os métodos preventivos de que pode a sociedade utilizar-se.

O presente texto não tem absolutamente a pretensão de ser um trabalho definitivo. Temos consciência da amplitude do tema e das inúmeras questões irrespondidas que com ele se relacionam. Não se acuse de superficial, portanto, quem foi obrigado a ser sucinto e teve como fronteiras da investigação os limites materiais de um artigo.

### **INSERÇÃO HISTÓRICA DA IN-FORMÁTICA**

Tem sido impressionante, nos últimos anos, o número de obras que tentam teorizar o impacto tecnológico sofrido por nossa sociedade. Autores

como Alvin Toffler o equiparam a um câmbio tão importante como a sedentarização do homem ou a Revolução Industrial<sup>1</sup>

A revolução imprimida pela informática seria nesta visão uma terceira onda que modificaria por completo a face da nossa civilização.

Sem ter a pretensão de elaborar uma teoria de tamanha envergadura, diga-se que interpretaremos inicialmente o fenômeno da informatização como uma nova etapa da revolução industrial.

Analisemos sinteticamente a evolução do capitalismo desde o Sec. XVI, quando empreendeu, a partir da Revolução Comercial, seus primeiros passos como hoje o conhecemos. Desde então a meta tem sido estender o mercado a todo o planeta. Procedeu-se a uma adaptação sócio-cultural a este processo: ascensão política da burguesia

---

<sup>1</sup> Toffler, sobretudo em *A Terceira Onda e O Choque do Futuro*

e de seus valores, evolução dos transportes, produção em grau de escala. A produção industrial passa a estruturar o espaço, o tempo e todas as relações sociais.

Na exploração do espaço, a burguesia descobre o preço do tempo. Afinal, o tempo determinava o salário do operário, o melhor emprego do tempo determinava a produtividade e a vantagem sobre os concorrentes. A tentativa de dominar o tempo o torna linear, uniforme, previsível e mensurável. A planificação engendra a mecanização (pois só o que é mecânico é previsível).

Ao mesmo tempo, uma mudança epistemológica se efetiva. A teoria perde sua conotação originária. Não é mais a contemplação desinteressada ensinada por Aristóteles. Ela passa a atender às carências práticas do processo produtivo. A consequência imediata é que a ciência assume um novo estatuto, o estatuto utilitarista.

Dadas estas características, poderíamos inserir a informática no processo tecnológico industrial. Talvez

puдéssemos mesmo afirmar - um pouco temerariamente - que se insere no processo observado ao longo do último século de substituição de mão-de-obra por capital. Fato é que a informática serve à evolução do capitalismo na medida em que permite que o sistema se adapte às exigências de um mundo finito, ao encerramento progressivo do espaço.

E como se daria este processo? Ora, quando todos os mercados disponíveis foram conquistados pelo capitalismo, sua necessidade de crescimento apontou como resposta inicial o consumo de massa. Uma vez saturada esta saída, e face às dificuldades de buscar no espaço sideral uma nova fronteira, ao capitalismo só resta iniciar uma corrida exponencial, na qual seu limite é agora a fronteira do tempo. Assim é que Pierre Lévy assevera que

*"É na acumulação, na circulação e no tratamento sempre mais intenso e rápido da informação que se situa o verdadeiro crescimento. É a era da explosão informacional no tempo"*<sup>2</sup>

---

2 Lévy, "L'Informatique et l'occident", p. 41.

Mas seria por demais simplório caracterizar a evolução tecnológica apenas como uma inovação técnica oriunda de necessidades evolutivas do capitalismo. A informática tem também um conteúdo mítico: nela se substanciam vários avatares da civilização ocidental.

Recordemos um pouco as civilizações arcaicas. Sua temporalidade se localizava no eterno retorno, seu passado histórico não era senão a configuração do presente. Castoriadis lembra que

***"O que caracteriza uma sociedade não é o reconhecimento obrigatório da irreversibilidade local do tempo, mas sim a maneira pela qual esta irreversibilidade local é instituída, e levada em conta no representar e no fazer da sociedade"***<sup>3</sup>

Ao contrário das civilizações arcaicas, nossa civilização sempre foi marcada pelo irreversível, pela linearidade do tempo. Se entendermos assim nosso imaginário temporal, a informática consubstancia a

possibilidade de transcender esta linearidade.

Desta forma, a aceleração é a tentativa de aumentar a duração. Isto se nota na excessiva valorização da rapidez, isto é, da utilização máxima do tempo.

Por outro lado, a memória estocada e quantificada nos bits eletrônicos, acessível a qualquer instante, encarna a acumulação do passado, a possibilidade de lutar contra o esquecimento, a decrepitude e a morte.

Ainda, a simulação proporcionada pelas telas dos computadores representa a tentativa de domesticar o futuro, simulando - seria o escopo final - todas as possibilidades de sua configuração.

Por fim, o homem se torna o demiurgo. Tem ele agora a possibilidade de criar à sua imagem e semelhança um ser capaz de exceder suas próprias capacidades, materializando o imaginário mantido desde Dédalo até Frankenstein, passando pelos alquimistas.

<sup>3</sup> A Instituição Imaginária da Sociedade, p. 240.

A revolução informática, compreendida desta forma, importa tanto não somente pelas mudanças que visivelmente proporcionou. Louvá-la insere-se na convicção mítica de descobrir a nova cosmogonia, de conquistar a eternidade no segundo e o fim do esquecimento, ao mesmo tempo em que se domina o futuro. Uma sociedade totalmente informatizada - portanto previsível, programável ("a obsessão da ciência são as invariantes"<sup>4</sup>) realizaria efetivamente o fim da História.

## O IMPACTO DA INFORMÁTICA

O que caracteriza principalmente as inovações tecnológicas proporcionadas pela informática é que ela funciona mais como técnica estruturante da sociedade que como um simples instrumento. Abordaremos neste item as principais configurações da sociedade que foram diretamente afetadas pelas mudanças tecnológicas.

O primeiro impacto refere-se à configuração do tempo. Além das

alusões acima referidas ao tempo enquanto linearidade - a informática seria, no imaginário ocidental a própria negação do tempo linear - as mudanças em sua configuração relacionam-se a um novo conceito, o de tempo real.

Como esclarece Lévy<sup>5</sup>, "um sistema esta em tempo real se os resultados de um cálculo ou a resposta a uma questão não chegam tarde demais para serem utilizáveis". E a produtividade é alcançada pela inserção do sistema como um todo no processo de aceleração do tempo, gerando imediatamente o seu maior fracionamento (basta lembrar que os computadores mais modernos realizam suas operações em nonasegundos, isto é, em 0, 00000001 segundo), ao lado de uma organização científica do trabalho (o chamado taylorismo intelectual) como meio de atingir o fim último: o sistema sincrônico e compacto.

O segundo impacto perceptível encontra-se na configuração do espaço social. Ao contrário do que pre-

---

<sup>4</sup> Castoriadis, op. cit. , p. 96.

---

<sup>5</sup> op. cit.

viram as películas futuristas do cinema mudo, o espaço social mantém especificidades distintas: o novo convive ao lado do arcaico, mantendo cada qual uma rede comunicante própria. A persistência do vetusto contudo não impede a evolução da técnica. Os impulsos elétricos que importam para a transferência das informações são indiferentes ao espaço, que se torna volatizado: o espaço é traduzido em tempo, este sim, faturável e tributável.

Se queremos abolir o tempo - parece ser a lógica tecnocrônica - coloquemo-lo ao lado do espaço que já conseguimos ignorar. A assertiva se materializa na análise geopolítica do último conflito militar a que assistimos. As três frentes tradicionais da batalha - o front, o mar e o espaço aéreo inimigos - são sobrepujadas pelas ondas eletromagnéticas, a localização geográfica perde o seu valor para dois efeitos eletrônicos, a simulação e a antecipação. O bom estrategista é o que não esqueceu

de simular nenhuma possibilidade, assevera Paul Virilio<sup>6</sup>.

Não menos extenso é o impacto das inovações tecnológicas na configuração do quotidiano. Não é necessário que reflitamos muito para imaginá-las nos serviços que são postos à nossa disposição (serviços bancários ininterruptos, acesso a informações arquivadas em bancos de dados distantes, burocracia eletrônica, etc. ).

Como efeitos globais relevantes, podemos destacar uma divisão cada vez maior do trabalho, decorrente principalmente da distribuição de tarefas em espaços geográficos cada vez mais extensos; o aumento da produtividade acompanhada da eliminação de trabalhos desgastantes e enfadonhos; a standardização das instruções (que relembra outro velho fantasma da humanidade: o fim da Torre de Babel) e a reorganização produtiva em torno de bens cada vez mais standardizados.

---

<sup>6</sup> Este professor francês, autor de *Triomphe de la société du spectacle*, é talvez o maior estudioso do assunto. Apud Santos, "Livro de Virilio reflete sobre as relações entre guerra e imagem", fl. 6-8.

## AMEAÇAS VISÍVEIS E AMEAÇAS VÊLADAS

Acreditamos serem amplíssimas as possibilidades de análise das ameaças que pesam sobre uma civilização situada num ponto de mutação como a nossa, decorrentes do âmago mesmo do moto mutandi, a revolução tecnológica. Limitemo-nos aqui a três abordagens mais genéricas: o paradoxo do fait accompli, o fatalismo tecnológico e a ascensão da tecnocracia.

A escolha destes tópicos justifica-se por terem eles uma relação direta com a questão do controle político da ciência, com a questão de poder a sociedade determinar soberanamente os rumos da aplicabilidade das inovações. A conquista deste controle asseguraria à sociedade sua caracterização como autônoma, ou seja, na definição de Castoriadis, "uma sociedade cujas instituições, uma vez interiorizadas pelos indivíduos, facilitam o mais possível seu acesso à sua autonomia individual e sua

participação efetiva em todo poder explícito existente na sociedade"<sup>7</sup>.

O paradoxo do fait accompli tem relação direta com toda inovação tecnológica sofrida pela sociedade humana. Isto quer dizer, o cientista não pode imaginar, em toda sua extensão, todas as conseqüências que advirão da inovação que introduz. Elas só poderão ser corretamente medidas (quando podem) depois de sua efetiva aplicação. Este paradoxo impede - ou mesmo, põe termo - às discussões possíveis no grupo social quanto à conveniência de determinada inovação.

E releve-se que estamos tratando da hipótese em que a inovação é anunciada, o que nem sempre é a regra. Fatores econômicos muitas vezes impedem o anúncio, tornando a humanidade como um todo o Dr. Jekyll de suas próprias fórmulas.

Uma segunda ameaça reside num fator próximo ao primeiro levantado: o mito da modernidade científica. A idéia de que o progresso é

linear e irreversível condena à passividade aqueles que sofrem diretamente seus efeitos. O mito encontra-se estribado numa outra tradição do imaginário ocidental, a negação dos limites humanos, a possibilidade de realizar os trabalhos de Hércules, já que "oculta a morte por suas proezas técnicas, confortando a opinião pública na ilusão idílica do progresso"<sup>8</sup>.

O fatalismo tecnológico acompanha a mais terrível das ameaças à sociedade contemporânea: a sua dominação por uma tecnocracia. Esta consciência tecnocrática está ínsita na idéia de uma organização ciberneticamente regulada da sociedade, que tanto prezam os burocratas. O modelo tecnocrático, adverte Habermas, "priva a esfera pública de toda função, salvo a de legitimar o pessoal administrativo e a de julgar as qualificações profissionais dos dirigentes"<sup>9</sup>.

E como se realiza este processo de tecnocratização da sociedade? Possivelmente, seu motor principal é a entrega de decisões nas mãos dos tecnocratas. À medida que a complexidade social aumenta, exigindo portanto opiniões específicas para cada subtema, o tecnocrata domina a situação com sua linguagem autônoma e hermética, inacessível ao cidadão comum. O experto tecnológico aproveita-se ainda da pretensão de neutralidade que consegue transmitir ao imaginário da sociedade, legitimando desta forma a profissionalização.

### **A POSSIBILIDADE DE UMA TECNODEMOCRACIA**

De que instrumentos pode a sociedade lançar mão como forma de refutar a ameaça tecnocrata, de fundar uma tecnodemocracia? Relevemos algumas respostas mais visíveis a esta questão.

O controle que uma sociedade pode exercer sobre a evolução da tecnologia está em relação direta como controle que a sociedade tem sobre

---

8 Fourez, "Les sciences comme technologies intellectuelles", p. 105.

9 Apud McCarthy, *La Teoría Crítica de Jürgen Habermas*, p. 28.

si mesma. Numa sociedade onde o poder autoritário é institucionalmente legitimado, a tecnocracia tem indubitavelmente mais facilidade de se instalar, e esta instalação constitui uma questão, não secundária, pelo menos subsidiária.

Por outro lado, uma sociedade que se pretende autônoma deve ter em vista os mencionados obstáculos que se antepõem ao controle democrático da tecnologia.

Assim, pode uma sociedade evitar - ou ao menos minorar - o paradoxo do *fait accompli* debilitando seu campo de facilitação: a rigidez institucional. De fato, aberta a possibilidade de a sociedade dar respostas ligeiras à inserção intempestiva de novas técnicas, decai a possibilidade da "cobaia global".

Este controle, entretanto, é em grande parte dependente do poder imaginativo da sociedade. Na prática, o controle de novas técnicas só parece possível através de formas alternativas de atuação (de que são exemplos as

denominadas Autoridades Administrativas Independentes, os movimentos de consumidores, os grupos ecológicos, etc.) que adotam práticas não convencionais (Boicote de produtos, sabotagem de informação, práticas paralelas).

O poder imaginativo, por sua vez, está como que calcado na capacidade da sociedade dominar seu próprio funcionamento, isto é, "o problema do domínio da técnica nos envia ao da capacidade de definir operacionalmente uma hierarquia de objetivos compatíveis com os recursos de que se dispõe"<sup>10</sup>

Quanto à intervenção dos especialistas na capacidade pública de decisão, evitá-la passa por atribuir a cada cidadão a capacidade de se arrogar responsabilidades, mesmo que tecnicamente limitadas. O inadmissível é a procuração plena de poderes que exigem os tecnocratas, e que constantemente usam para transformar questões práticas em questões técnicas.

---

<sup>10</sup> Thill, "La fonction théorique de la science et le péril technocratique", p. 109.

Em síntese, a possibilidade da construção de uma tecnodemocracia depende da possibilidade de assegurar institucionalmente aos cidadãos espaços públicos decisórios - a chamada arena pública - numa sociedade cuja capacidade de controle técnico foi imensamente ampliada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho é, como já se disse, de cunho modesto, e sua pretensão não vai além de elaborar alguns apontamentos sobre os impactos mais visíveis da informática sobre o mundo contemporâneo.

O que vimos é que a informática nasce no seio de uma sociedade obcecada pela velocidade e pela eficácia. Sua inserção histórica parece demonstrar que se adapta a uma necessidade evolutiva do sistema econômico nascido há cinco séculos e cuja possibilidade de expansão aproximava-se do final com o esgotamento da expansão no espaço terrestre. A informática abriu nova fronteira: a expansão no tempo, a

partir do seu aproveitamento por meio de um fracionamento ainda maior.

Mas também deduzimos que a informática contém um significado mítico: ela encarna a racionalidade ocidental, ao permitir a individualização dos programas, o fim dos mal-entendidos babélicos, o aproveitamento ao infinito do tempo (fracionamento, fim do esquecimento, previsibilidade do futuro) até sua própria negação (pela negação do espaço), e a materialização do sonho demiúrgico.

Ao mesmo tempo, a informática lança novos desafios. Todos eles configuram ameaças à autonomia da sociedade, que, para defender-se, precisa lançar mão de uma imaginação tão grande como a que emprega para construir seu sonho de uma nova cosmogonia.

Esta ciência moderna, nascida de necessidades sócio-históricas e de um projeto de dominação da natureza não pode mudar sem que se mude a própria sociedade. Em outras palavras, não há revolução

epistemológica profunda sem  
modificação social profunda.

De qualquer forma, controlar a ciência implica ter conhecimento de todos os seus contextos, de todos os seus pressupostos. O controle democrático, em qualquer hipótese, só é possível se os problemas são claramente expostos e explicitados e publicamente debatidos, tendo os cidadãos acesso às informações sobre as implicações reais de qualquer inovação.

O primeiro passo, neste sentido, é evitar a mistificação pelos adeptos conscientes ou inconscientes do cientificismo, habituar-se a ver a ciência como uma instituição humana, não como uma força impessoal que devemos venerar e seguir cegamente, mas como uma realidade social que podemos eventualmente reorientar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTORIADIS, Cornelius. A Instituição Imaginária da Sociedade. Trad. de Guy Renaud - Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

..... A Criação Histórica. Trad. de Márcio Oliveira Dornelles - Porto Alegre: Livraria Palmarinca, 1991.

FOUREZ, Gérard. "Les sciences comme technologies intellectuelles" *Esprit*, Agosto-Setembro/1983.

LÉVY, Pierre. "L'Informatique et l'occident" *Esprit*, Julho/1982.

McCARTHY, Thomas. La Teoria Critica de Jürgen Habermas. Trad. de Manuel Jimenez Redondo - Madrid: Tecnos, 1987.

SANTOS, Laymert Garcia dos. "Livro de Virilio reflete sobre as relações entre a guerra e imagem no século XX" *Folha de São Paulo*, 05/05/91, fl. 6-8.

THILL, Georges. "La fonction théorique de la science et le péril technocratique" *Esprit*, Agosto-setembro/1983.