

## I. AS TECNOLOGIAS TÊM UM IMPACTO?

### A METÁFORA DO IMPACTO É INADEQUADA

Nos textos que anunciam colóquios, nos resumos dos estudos oficiais ou nos artigos da imprensa sobre o desenvolvimento da multimídia, fala-se muitas vezes no “impacto” das novas tecnologias da informação sobre a sociedade ou a cultura. A tecnologia seria algo comparável a um projétil (pedra, obus, míssil?) e a cultura ou a sociedade a um alvo vivo... Esta metáfora bélica é criticável em vários sentidos. A questão não é tanto avaliar a pertinência estilística de uma figura de retórica, mas sim esclarecer o esquema de leitura dos fenômenos — a meu ver, inadequado — que a metáfora do impacto<sup>1</sup> nos revela.

As técnicas viriam de outro planeta, do mundo das máquinas, frio, sem emoção, estranho a toda significação e qualquer valor humano, como uma certa tradição de pensamento tende a sugerir<sup>2</sup>? Parece-me, pelo contrário, que não somente as técnicas são imaginadas, fabricadas e reinterpretadas durante seu uso pelos homens, como também é o próprio uso intensivo de ferramentas que constitui a humanidade enquanto tal (junto com a linguagem e as instituições sociais complexas). É o mesmo homem que fala, enterra seus mortos e talha o sílex. Propagando-se até nós, o fogo de Prometeu cozinha os alimentos, endurece a argila, funde os metais, alimenta a máquina a vapor, corre nos cabos de alta-tensão, queima nas centrais nucleares, explode nas armas e engenhos de destruição. Com a arquitetura que o abriga, reúne e inscreve sobre a Terra; com a roda e a navegação que abriam seus horizontes; com a escrita, o telefone e o cinema que o infiltram de signos; com o texto e o têxtil que, entretendo a variedade das maté-

<sup>1</sup> Ver Mark Johnson, Gerge Lakoff, *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Paris, Minuit, 1985.

<sup>2</sup> É, por exemplo, a tese (que exponho de forma caricatural aqui) de Gilbert Hottois em *Le signe et la technique*, Paris, Aubier-Montaigne, 1984.

rias, das cores e dos sentidos, desenrolam ao infinito as superfícies onduladas, luxuosamente redobradas, de suas intrigas, seus tecidos e seus véus, o mundo humano é, ao mesmo tempo, técnico.

Seria a tecnologia um ator autônomo, separado da sociedade e da cultura, que seriam apenas entidades passivas percutidas por um agente exterior? Defendo, ao contrário, que a técnica é um ângulo de análise dos sistemas sócio-técnicos globais, um ponto de vista que enfatiza a parte material e artificial dos fenômenos humanos, e não uma entidade real, que existiria independentemente do resto, que teria efeitos distintos e agiria por vontade própria. As atividades humanas abrangem, de maneira indissolúvel, interações entre:

- pessoas vivas e pensantes,
- entidades materiais naturais e artificiais,
- idéias e representações.

É impossível separar o humano de seu ambiente material, assim como dos signos e das imagens por meio dos quais ele atribui sentido à vida e ao mundo. Da mesma forma, não podemos separar o mundo material — e menos ainda sua parte artificial — das idéias por meio das quais os objetos técnicos são concebidos e utilizados, nem dos humanos que os inventam, produzem e utilizam. Acrescentemos, enfim, que as imagens, as palavras, as construções de linguagem entram-se nas almas humanas, fornecem meios e razões de viver aos homens e suas instituições, são recicladas por grupos organizados e instrumentalizados, como também por circuitos de comunicação e memórias artificiais<sup>3</sup>.

Mesmo supondo que realmente existam três entidades — técnica, cultura e sociedade —, em vez de enfatizar o impacto das tecnologias, poderíamos igualmente pensar que as tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura. Mas a distinção traçada entre cultura (a dinâmica das representações), sociedade (as pessoas, seus laços, suas trocas, suas relações de força) e técnica (artefatos eficazes) só pode ser conceitual. Não há nenhum ator, nenhuma “causa” realmente independente que corresponda a ela. Encaramos as tendências intelectuais como

<sup>3</sup> Como é possível que formas institucionais e técnicas materiais transmitam idéias... e vice-versa? Esta é uma das principais linhas de pesquisa do empreendimento midialógico iniciado por Régis Debray. Ver, por exemplo, seu *Cours de médiologie générale*, Paris, Gallimard, 1991, *Transmettre*, Paris, Odile Jacob, 1997, e a bela revista *Les Cahiers de Médiologie*.

atores porque há grupos bastante reais que se organizam ao redor destes recortes verbais (ministérios, disciplinas científicas, departamentos de universidades, laboratórios de pesquisa) ou então porque certas forças estão interessadas em nos fazer crer que determinado problema é “puramente técnico” ou “puramente cultural” ou ainda “puramente econômico”. As verdadeiras relações, portanto, não são criadas entre “a” tecnologia (que seria da ordem da causa) e “a” cultura (que sofreria os efeitos), mas sim entre um grande número de atores humanos que inventam, produzem, utilizam e interpretam de diferentes formas *as técnicas*<sup>4</sup>.

#### “A TÉCNICA” OU “AS TÉCNICAS”?

De fato, *as técnicas* carregam consigo projetos, esquemas imaginários, implicações sociais e culturais bastante variados. Sua presença e uso em lugar e época determinados cristalizam relações de força sempre diferentes entre seres humanos. As máquinas a vapor escravizaram os operários das indústrias têxteis do século XIX, enquanto os computadores pessoais aumentaram a capacidade de agir e de comunicar dos indivíduos durante os anos 80 de nosso século. O que equivale a dizer que não podemos falar dos efeitos sócio-culturais ou do sentido da técnica em geral, como tendem a fazer os discípulos de Heidegger<sup>5</sup>, ou mesmo a tradição saída da escola de Frankfurt<sup>6</sup>. Por exemplo, será legítimo colocar no mesmo plano a energia nuclear e a eletrônica? A primeira leva em geral a organizações centralizadas, controladas por especialistas, impõe normas de segurança bastante estritas, requer escolhas a prazo muito longo etc. Por outro lado, a eletrônica, muito mais versátil, serve tão bem a organizações piramidais quanto à distribuição mais ampla do poder, obedece a ciclos tecnológicos muito menores etc<sup>7</sup>.

<sup>4</sup> Desenvolvemos longamente este assunto em nossa obra *As tecnologias da inteligência*, São Paulo, Editora 34, 1993. Ver também os trabalhos da nova antropologia das ciências e das técnicas, por exemplo, Bruno Latour, *La science en action*, Paris, La Découverte, 1989.

<sup>5</sup> Ver o famoso artigo de Heidegger, “O sentido da técnica”, que gerou uma numerosa descendência intelectual entre filósofos e sociólogos da técnica, em particular, bem como entre os pensadores críticos do mundo contemporâneo em geral.

<sup>6</sup> A técnica encontra-se sempre do lado da “razão instrumental”?

<sup>7</sup> O paralelo entre a eletrônica e a energia nuclear foi desenvolvido sobretudo por Derrick De Kerckove em *The Skin of Culture*, Toronto, Sommerville Press, 1995.

Por trás das técnicas agem e reagem idéias, projetos sociais, utopias, interesses econômicos, estratégias de poder, toda a gama dos jogos dos homens em sociedade. Portanto, qualquer atribuição de um sentido único à técnica só pode ser dúbia. A ambivalência ou a multiplicidade das significações e dos projetos que envolvem as técnicas são particularmente evidentes no caso do digital. O desenvolvimento das cibertecnologias é encorajado por Estados que perseguem a potência, em geral, e a supremacia militar em particular. É também uma das grandes questões da competição econômica mundial entre as firmas gigantes da eletrônica e do software, entre os grandes conjuntos geopolíticos. Mas também responde aos propósitos de desenvolvedores e usuários que procuram aumentar a autonomia dos indivíduos e multiplicar suas faculdades cognitivas. Encarna, por fim, o ideal de cientistas, de artistas, de gerentes ou de ativistas da rede que desejam melhorar a colaboração entre as pessoas, que exploram e dão vida a diferentes formas de inteligência coletiva e distribuída. Esses projetos heterogêneos diversas vezes entram em conflito uns com os outros, mas com maior frequência — e voltarei a falar nisso mais tarde — alimentam-se e reforçam-se mutuamente.

A dificuldade de analisar concretamente as implicações sociais e culturais da informática ou da multimídia é multiplicada pela ausência radical de estabilidade neste domínio. Com exceção dos princípios lógicos que fundamentam o funcionamento dos computadores, o que podemos encontrar de comum entre os monstros informáticos dos anos 50, reservados para cálculos científicos e estatísticos, ocupando andares inteiros, muito caros, sem telas nem teclados e, em contrapartida, as máquinas pessoais dos anos 80, que podem ser compradas e manuseadas facilmente por pessoas sem qualquer formação científica para escrever, desenhar, tocar música e planejar o orçamento? Estamos falando de computadores em ambos os casos, mas as implicações cognitivas, culturais, econômicas e sociais são, evidentemente, muito diferentes. Ora, o digital encontra-se ainda no início de sua trajetória. A interconexão mundial de computadores (a extensão do ciberespaço) continua em ritmo acelerado. Discute-se a respeito dos próximos padrões de comunicação multimodal. Tácteis, auditivas, permitindo uma visualização tridimensional interativa, as novas interfaces com o universo dos dados digitais são cada vez mais comuns. Para ajudar a navegar em meio à informação, os laboratórios travam uma disputa de criatividade ao conceber mapas dinâmicos do fluxo de dados e ao

desenvolver agentes de software inteligentes, ou *knowbots*. Todos esses são fenômenos que transformam as significações culturais e sociais das cibertecnologias no fim dos anos 90.

Dados a amplitude e o ritmo das transformações ocorridas, ainda nos é impossível prever as mutações que afetarão o universo digital após o ano 2000. Quando as capacidades de memória e de transmissão aumentam, quando são inventadas novas interfaces com o corpo e o sistema cognitivo humano (a “realidade virtual”, por exemplo), quando se traduz o conteúdo das antigas mídias para o ciberespaço (o telefone, a televisão, os jornais, os livros etc.), quando o digital comunica e coloca em um ciclo de retroalimentação processos físicos, econômicos ou industriais anteriormente estanques, suas implicações culturais e sociais devem ser reavaliadas sempre.

#### A TECNOLOGIA É DETERMINANTE OU CONDICIONANTE?

As técnicas *determinam* a sociedade ou a cultura? Se aceitarmos a ficção de uma relação, ela é muito mais complexa do que uma relação de determinação. A emergência do ciberespaço acompanha, traduz e favorece uma evolução geral da civilização. Uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade encontra-se condicionada por suas técnicas. E digo *condicionada*, não *determinada*. Essa diferença é fundamental. A invenção do estribo permitiu o desenvolvimento de uma nova forma de cavalaria pesada, a partir da qual foram construídos o imaginário da cavalaria e as estruturas políticas e sociais do feudalismo. No entanto, o estribo, enquanto dispositivo material, não é a “causa” do feudalismo europeu. Não há uma “causa” identificável para um estado de fato social ou cultural, mas sim um conjunto infinitamente complexo e parcialmente *indeterminado* de processos em interação que se auto-sustentam ou se inibem. Podemos dizer em contrapartida que, sem o estribo, é difícil conceber como cavaleiros com armaduras ficariam sobre seus cavalos de batalha e atacariam com a lança em riste... O estribo condiciona efetivamente toda a cavalaria e, indiretamente, todo o feudalismo, mas não os determina. Dizer que a técnica condiciona significa dizer que abre algumas possibilidades, que algumas opções culturais ou sociais não poderiam ser pensadas a sério sem sua presença. Mas muitas possibilidades são abertas, e nem todas serão aproveitadas. As mesmas técnicas podem integrar-se a conjuntos culturais bastante diferentes. A agricultura irrigada em grande escala talvez tenha favorecido o “despo-

tismo oriental” na Mesopotâmia, no Egito e na China mas, por um lado, essas são civilizações bastante diferentes e, por outro, a agricultura irrigada por vezes encontrou um lugar em formas sócio-políticas cooperativas (no Magreb medieval, por exemplo). Confiscada pelo Estado na China, atividade industrial que escapou aos poderes políticos na Europa, a impressão não teve as mesmas consequências no Oriente e no Ocidente. A prensa de Gutenberg não determinou a crise da Reforma, nem o desenvolvimento da moderna ciência europeia, tampouco o crescimento dos ideais iluministas e a força crescente da opinião pública no século XVIII — apenas condicionou-as. Contentou-se em fornecer uma parte indispensável do ambiente global no qual essas formas culturais surgiram. Se, para uma filosofia mecanicista intransigente, um efeito é determinado por suas causas e poderia ser deduzido a partir delas, o simples bom senso sugere que os fenômenos culturais e sociais não obedecem a esse esquema. A multiplicidade dos fatores e dos agentes proíbe qualquer cálculo de efeitos deterministas. Além disso, todos os fatores “objetivos” nunca são nada além de condições a serem interpretadas, vindas de pessoas e de coletivos capazes de uma invenção radical.

Uma técnica não é nem boa, nem má (isto depende dos contextos, dos usos e dos pontos de vista), tampouco neutra (já que é condicionante ou restritiva, já que de um lado abre e de outro fecha o espectro de possibilidades). Não se trata de avaliar seus “impactos”, mas de situar as irreversibilidades às quais um de seus usos nos levaria, de formular os projetos que explorariam as virtualidades que ela transporta e de decidir o que fazer dela.

Contudo, acreditar em uma disponibilidade total das técnicas e de seu potencial para indivíduos ou coletivos supostamente livres, esclarecidos e racionais seria nutrir-se de ilusões. Muitas vezes, enquanto discutimos sobre os possíveis usos de uma dada tecnologia, algumas formas de usar já se impuseram. Antes de nossa conscientização, a dinâmica coletiva escavou seus atratores. Quando finalmente prestamos atenção, é demasiado tarde... Enquanto ainda questionamos, outras tecnologias emergem na fronteira nebulosa onde são inventadas as idéias, as coisas e as práticas. Elas ainda estão invisíveis, talvez prestes a desaparecer, talvez fadadas ao sucesso. Nestas zonas de indeterminação onde o futuro é decidido, grupos de criadores marginais, apaixonados, empreendedores audaciosos tentam, com todas as suas forças, direcionar o devir. Nenhum dos principais atores institucionais

— Estado ou empresas — planejou deliberadamente, nenhum grande órgão de mídia previu, tampouco anunciou, o desenvolvimento da informática pessoal, o das interfaces gráficas interativas para todos, o dos BBS<sup>8</sup> ou dos programas que sustentam as comunidades virtuais<sup>9</sup>, dos hipertextos<sup>10</sup> ou da World Wide Web<sup>11</sup>, ou ainda dos programas de criptografia pessoal inviolável<sup>12</sup>. Essas tecnologias, todas impregnadas de seus primeiros usos e dos projetos de seus criadores, nascidas no espírito de visionários, transmitidas pela efervescência de movimentos sociais e práticas de base, vieram de lugares inesperados para qualquer “tomador de decisões”.

#### A ACELERAÇÃO DAS ALTERAÇÕES TÉCNICAS E A INTELIGÊNCIA COLETIVA

Se nos interessarmos sobretudo por seu significado para os homens, parece que, como sugeri anteriormente, o digital, fluido, em constante mutação, seja desprovido de qualquer essência estável. Mas, justamente, a velocidade de transformação é em si mesma uma constante — paradoxal — da cibercultura. Ela explica parcialmente a sensação de impacto, de exterioridade, de estranheza que nos toma sempre que tentamos apreender o movimento contemporâneo das técnicas. Para o indivíduo cujos métodos de trabalho foram subitamente alterados, para determinada profissão tocada bruscamente por uma revolução tecnológica que torna obsoletos seus conhecimentos e *savoir-*

<sup>8</sup> BBS (Bulletin Board System) é um sistema de comunicações do tipo comunitário, baseado em computadores conectados através da rede telefônica.

<sup>9</sup> Comunidade virtual é um grupo de pessoas se correspondendo mutuamente por meio de computadores interconectados.

<sup>10</sup> Hipertexto é um texto em formato digital, reconfigurável e fluido. Ele é composto por blocos elementares ligados por links que podem ser explorados em tempo real na tela. A noção de hiperdocumento generaliza, para todas as categorias de signos (imagens, animações, sons etc.), o princípio da mensagem em rede móvel que caracteriza o hipertexto.

<sup>11</sup> A World Wide Web é uma função da Internet que junta, em um único e imenso hipertexto ou hiperdocumento (compreendendo imagens e sons), todos os documentos e hipertextos que a alimentam.

<sup>12</sup> Para uma explicação mais detalhada sobre as questões relacionadas à criptografia, consultar, no capítulo XIV, sobre o conflito de interesses e as interpretações, a seção sobre o ponto de vista dos Estados.



*faire* tradicionais (tipógrafo, bancário, piloto de avião) — ou mesmo a existência de sua profissão —, para as classes sociais ou regiões do mundo que não participam da efervescência da criação, produção e apropriação lúdica dos novos instrumentos digitais, para todos esses a evolução técnica parece ser a manifestação de um “outro” ameaçador. Para dizer a verdade, cada um de nós se encontra em maior ou menor grau nesse estado de desapossamento. A aceleração é tão forte e tão generalizada que até mesmo os mais “ligados” encontram-se, em graus diversos, ultrapassados pela mudança, já que ninguém pode participar ativamente da criação das transformações do conjunto de especialidades técnicas, nem mesmo seguir essas transformações de perto.

Aquilo que identificamos, de forma grosseira, como “novas tecnologias” recobre na verdade a atividade multiforme de grupos humanos, um devir coletivo complexo que se cristaliza sobretudo em volta de objetos materiais, de programas de computador e de dispositivos de comunicação. É o processo social em toda sua opacidade, é a *atividade dos outros*, que retorna para o indivíduo sob a máscara estrangeira, inumana, da técnica. Quando os “impactos” são negativos, seria preciso na verdade incriminar a organização do trabalho ou as relações de dominação, ou ainda a indeslindável complexidade dos fenômenos sociais. Da mesma forma, quando os “impactos” são tidos como positivos, evidentemente a técnica não é a responsável pelo sucesso, mas sim aqueles que conceberam, executaram e usaram determinados instrumentos. Neste caso, a qualidade do processo de apropriação (ou seja, no fundo, a qualidade das relações humanas) em geral é mais importante do que as particularidades sistêmicas das ferramentas, supondo que os dois aspectos sejam separáveis.

Resumindo, quanto mais rápida é a alteração técnica, mais nos parece vir do exterior. Além disso, o sentimento de estranheza cresce com a separação das atividades e a opacidade dos processos sociais. É aqui que intervém o papel principal da inteligência coletiva<sup>13</sup>, que é um dos principais motores da cibercultura. De fato, o estabelecimento de uma sinergia entre competências, recursos e projetos, a constituição e manutenção dinâmicas de memórias em comum, a ativação de modos de cooperação flexíveis e transversais, a distribuição coordenada dos centros de decisão opõem-se à separação estanque entre

<sup>13</sup> Ver Pierre Lévy, *A inteligência coletiva*, São Paulo, Edições Loyola, 1998.



as atividades, às compartimentalizações, à opacidade da organização social. Quanto mais os processos de inteligência coletiva se desenvolvem — o que pressupõe, obviamente, o questionamento de diversos poderes —, melhor é a apropriação, por indivíduos e por grupos, das alterações técnicas, e menores são os efeitos de exclusão ou de destruição humana resultantes da aceleração do movimento tecno-social. O ciberespaço, dispositivo de comunicação interativo e comunitário, apresenta-se justamente como um dos instrumentos privilegiados da inteligência coletiva. É assim, por exemplo, que os organismos de formação profissional ou de ensino à distância desenvolvem sistemas de aprendizagem cooperativa em rede. Grandes empresas instalam dispositivos informatizados de auxílio à colaboração e à coordenação descentralizada (os “groupwares”). Os pesquisadores e estudantes do mundo inteiro trocam idéias, artigos, imagens, experiências ou observações em conferências eletrônicas organizadas de acordo com os interesses específicos. Informatas de todas as partes do planeta ajudam-se mutuamente para resolver problemas de programação. O especialista de uma tecnologia ajuda um novato enquanto um outro especialista o inicia, por sua vez, em um campo no qual ele tem menos conhecimentos...

#### A INTELIGÊNCIA COLETIVA, VENENO E REMÉDIO DA CIBERCULTURA

O ciberespaço como suporte da inteligência coletiva é uma das principais condições de seu próprio desenvolvimento. Toda a história da cibercultura testemunha largamente sobre esse processo de retroação positiva, ou seja, sobre a auto-manutenção da revolução das redes digitais<sup>14</sup>. Este é um fenômeno complexo e ambivalente.

Em primeiro lugar, o crescimento do ciberespaço não determina automaticamente o desenvolvimento da inteligência coletiva, apenas fornece a esta inteligência um ambiente propício. De fato, também vemos surgir na órbita das redes digitais interativas diversos tipos de formas novas...

- de isolamento e de sobrecarga cognitiva (estresse pela comunicação e pelo trabalho diante da tela),
- de dependência (vício na navegação ou em jogos em mundos virtuais),

<sup>14</sup> Pode-se encontrar uma boa descrição desses processos retroativos em Joël de Rosnay, *L'homme symbiotique*, Paris, Seuil, 1995.

— de dominação (reforço dos centros de decisão e de controle, domínio quase monopolista de algumas potências econômicas sobre funções importantes da rede etc.),

— de exploração (em alguns casos de teletrabalho vigiado ou de deslocalização de atividades no terceiro mundo),

— e mesmo de *bobagem coletiva* (rumores, conformismo em rede ou em comunidades virtuais, acúmulo de dados sem qualquer informação, “televisão interativa”).

Além disso, nos casos em que processos de inteligência coletiva desenvolvem-se de forma eficaz graças ao ciberespaço, um de seus principais efeitos é o de acelerar cada vez mais o ritmo da alteração tecno-social, o que torna ainda mais necessária a participação ativa na cibercultura, se não quisermos ficar para trás, e tende a excluir de maneira mais radical ainda aqueles que não entraram no ciclo positivo da alteração, de sua compreensão e apropriação.

Devido a seu aspecto participativo, socializante, descompartmentalizante, emancipador, a inteligência coletiva proposta pela cibercultura constitui um dos melhores remédios para o ritmo desestabilizante, por vezes excludente, da mutação técnica. Mas, neste mesmo movimento, a inteligência coletiva trabalha ativamente para a aceleração dessa mutação. Em grego arcaico, a palavra “*pharmakon*” (que originou “*pharmacie*”, em francês) significa ao mesmo tempo veneno e remédio. Novo *pharmakon*, a inteligência coletiva que favorece a cibercultura é ao mesmo tempo um *veneno* para aqueles que dela não participam (e ninguém pode participar completamente dela, de tão vasta e multiforme que é) e um *remédio* para aqueles que mergulham em seus turbilhões e conseguem controlar a própria deriva no meio de suas correntes.