

Com a expansão das novas tecnologias digitais da informação e da comunicação e as biotecnologias, o mundo social e técnico está a transformar-se de uma forma acelerada nas últimas décadas. Uma alteração que tem dois efeitos importantes: em primeiro lugar, uma mudança na relação entre o humano e a tecnologia; em segundo, uma crise da forma tradicional das ciências sociais pensarem a questão da técnica. Recorrendo a contribuições de várias áreas do saber (Sociologia, Filosofia, Ciências da Comunicação, etc.), este livro pretende criar uma maior lucidez que nos faça ver os perigos e potencialidades emergentes desta situação tecnohumana e, nessa medida, fomentar o debate e completar a bibliografia sobre esta temática.

Moisés de Lemos Martins

A imersão da técnica na cultura e nos corpos

Manuel da Silva Costa e José Pinheiro Neves

O humano e as novas tecnologias digitais: perigos e potencialidades

Hermínio Martins

Transcendences of the Net. Metaphysical intimations of the cyberworld

José Luís Garcia

Tecnologia, mercado e bem-estar humano: para um questionamento do discurso da inovação

Adrian Mackenzie

The strange meshing of impersonal and personal forces in technological action

James R. Taylor

E se, em vez de se colocar a tecnologia na organização, a organização fosse colocada na tecnologia?

Eduardo Jorge Esperança

A Web Social: das socialidades tradicionais aos novos afectos

José Gomes Pinto

La naturaleza del artificio: la actualidad de David Hume

José Pinheiro Neves

Individuação e concretização dos objectos técnicos: o contributo de Gilbert Simondon

ISBN 978-989-856-059-1



9 789896 560591

MANUEL DA SILVA E COSTA
JOSÉ PINHEIRO NEVES

Tecnologia e configurações do humano na era digital

EDIÇÕES ECOPY

Tecnologia e configurações do humano na era digital

**Contribuições
para uma nova
Sociologia da Técnica**

organizadores

MANUEL DA SILVA E COSTA
JOSÉ PINHEIRO NEVES

autores

ADRIAN MACKENZIE
EDUARDO JORGE ESPERANÇA
HERMÍNIO MARTINS
JAMES R. TAYLOR
JOSÉ GOMES PINTO
JOSÉ LUÍS GARCIA
JOSÉ PINHEIRO NEVES
MANUEL DA SILVA COSTA
MOISÉS DE LEMOS MARTINS

EDIÇÕES ECOPY
PROMPTLY

Tecnologia e configurações do humano na era digital

**Contribuições
para uma nova
Sociologia da Técnica**

organizadores

**MANUEL DA SILVA E COSTA
JOSÉ PINHEIRO NEVES**

Autor: Manuel da Silva e Costa e José Pinheiro Neves (Org.)
Título: Tecnologia e Configurações do Humano na Era Digital
Subtítulo: Contribuições para uma nova Sociologia da Técnica
Design Gráfico: Joana Mota Liz
Coleção: Prometeu 30
ISBN: 978-989-656-059-1
Depósito Legal: 302369/09
Data: Dezembro 2010

Esta edição teve o apoio da Fundação Ciência e Tecnologia através do Centro de Investigação em Ciências Sociais (CICS) da Universidade do Minho e do Centro de Estudos Comunicação e Sociedade (CECS) da Universidade do Minho.

Catálogo na Publicação: Biblioteca Nacional de Portugal

TECNOLOGIA E CONFIGURAÇÕES DO HUMANO NA ERA DIGITAL

Tecnologia e configurações do humano na era digital : contribuições para uma nova sociologia da técnica / org. Manuel da Silva e Costa, José Pinheiro Neves. – (Prometeu ; 30)
ISBN 978-989-656-059-1

I – COSTA, Manuel da Silva e, 1938-

II – NEVES, José Pinheiro, 1957-

CDU 316
004

Edições Ecopy
Rua de José Joaquim Ribeiro Teles, 323, 1º, Sala J
4445-485 Ermesinde
edicoes.ecopy@macalfa.pt

AGRADECIMENTOS

Este livro inspira-se, em grande parte, nas contribuições para um Ciclo de Conferências e Seminários sobre “Tecnologia e configurações do humano” que decorreu nos anos de 2006 e 2007 na Universidade do Minho. Um sincero obrigado aos que colaboraram na sua organização: Moisés de Lemos Martins, Zara Pinto Coelho e Joel Felizes. Também agradecemos a colaboração de José Bragança de Miranda e de Nelson Zagalo nessas conferências. Desejamos expressar os nossos sinceros agradecimentos aos autores pela sua valiosa colaboração neste livro: Hermínio Martins, José Luís Garcia, Eduardo Jorge Esperança, José Gomes Pinto, Adrian Mackenzie e James R. Taylor. Finalmente, não podemos deixar de referir o apoio financeiro e institucional do Centro de Investigação em Ciências Sociais (CICS) e do Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS) da Universidade do Minho que permitiu a edição desta obra.

ÍNDICE

Moisés de Lemos Martins		
② Prefácio. A imersão da técnica na cultura e nos corpos	9	1
	6	
Manuel da Silva Costa e José Pinheiro Neves		
⑦ Introdução. O humano e as novas tecnologias digitais: perigos e potencialidades	15	2
	10	
Herminio Martins		
① Transcendences of the Net. Metaphysical intimations of the cyberworld	25	3
	40	
José Luís Garcia		
⑤ Tecnologia, mercado e bem-estar humano: para um questionamento do discurso da inovação	65	4
	26	
Adrian Mackenzie		
③ The strange meshing of impersonal and personal forces in technological action	91	5
	32	
James R. Taylor		
① E se, em vez de se colocar a tecnologia na organização, a organização fosse colocada na tecnologia?	123	6
	40	
Eduardo Jorge Esperança		
② A Web Social: das socialidades tradicionais aos novos afectos .	163	7
	34	
José Gomes Pinto		
⑥ La naturaleza del artificio: la actualidad de David Hume	197	8
	24	
José Pinheiro Neves		
④ Individuação e concretização dos objectos técnicos: o contributo de Gilbert Simondon	221	9
	30	

PREFÁCIO

A imersão da técnica na cultura e nos corpos

Moisés de Lemos Martins

Os ensaios que Manuel da Silva Costa e José Pinheiro Neves reuniram nesta obra, como um conjunto de “contribuições para uma nova Sociologia da técnica”, falam-nos da actual vertigem humana de um tempo acentrado, acelerado, de mobilização total (Ernest Jünger), ou nas palavras de Peter Sloterdijk (2000), de “mobilização infinita” para um mercado global, que compreende indivíduos empregáveis, competitivos e *performantes*.

As biotecnologias, do mesmo modo que as tecnologias da informação e da comunicação, têm investido e mobilizado a cultura e o humano. E apesar de os objectos técnicos serem o produto da inventividade humana, a técnica tem-se afastado da ideia instrumental de simples construção humana para causa do próprio homem (Heidegger, 1988).

A ideia de crise do humano tem-se então acentuado, à medida que passamos a falar de vida artificial, de fertilização *in vitro*, de “barrigas de aluguer”, de clonagem, replicantes e *cyborgs*, de adeus ao corpo e à carne, de pós-orgânico e de trans-humano. E também à medida que se desenvolve a interacção humana através do computador, onde os *chats* da Internet, os jogos electrónicos e as novas redes sociais, como o Second Life, o Facebook e o Twitter, por exemplo, instabili-

zam as tradicionais figuras da família e da comunidade, para em permanência as reconfigurar. Acima de tudo, é a completa imersão da técnica na história e nos corpos que tem tornado problemático o humano. E as biotecnologias e a engenharia genética, além do desenvolvimento da cultura ciberespacial, são as expressões maiores desta imersão.

Nestas circunstâncias em que *bios* e *techne* se fundem e em que a própria figura do homem se torna problemática, a palavra como *logos* humano entrou também em crise. O homem deixou de ser o “animal de promessa”, como o definira Nietzsche, porque a sua palavra já não é capaz de prometer. O homem revê-se, hoje, sobretudo, nas figuras que acentuam a sua condição transitória, tateante, contingente, fragmentária, múltipla, imponderável, nomádica e solitária. A ideia de comunidade implica a confiança, mas o caminho do outro não é doravante uma aposta garantida, dado terem soçobrado a solidariedade, o sentido e a participação, conceitos com os quais a confiança se identifica.

A vertigem da crise e do fim, que nos tem governado nas últimas décadas, anda entretanto associada ao risco, uma vertigem do começo dos tempos modernos, que assinala um traço geral da vida humana. A vertigem do risco veio acrescentar uma dimensão nova à nossa experiência, ao substituir, grosso modo, aquilo que era significado pelo termo latino *fortuna*. O risco indica que as nossas decisões podem ter resultados inesperados, que não são endossáveis à cosmologia, nem exprimem o sentido escondido da Natureza ou as intenções ocultas de Deus, nem resultam do cálculo de uma razão que

seja instância última de decisão. A generalização da vertigem do risco em todos os sectores da experiência – risco tecnológico, ecológico, capital de risco, risco nos investimentos, risco no casamento, no relacionamento íntimo, comportamento de risco – coloca o homem perante os seus limites e impede-o de confiar na vida eterna e nas instituições que lha garantiam.

As vertigens da crise e do risco revelam um mal-estar de civilização, que compreende ameaças, medos e perigos, remetendo para um imaginário de formas melancólicas, que declinam a condição humana na sua ambivalência e desassossego, do mesmo modo que no seu carácter enigmático e labiríntico, e declinam uma vida em desequilíbrio, que não conhece sossego, porque lhe não é dado um fundamento, um território, ou uma identidade estáveis.

O actual imaginário tecnológico conjuga-se, entretanto, com a ideia de temporalidade, particularmente com a ideia de “tempo global”, que é o tempo da “sociedade em rede” (Castells, 2002), o tempo da “economia-mundo” (Wallerstein, 1979), enfim, o tempo da globalização. Este tempo compreende a importância crescente daquilo a que Mário Perniola (1993) chama a “ordem sensológica”. Compreende também a implantação de uma sociedade de “meios sem fins” (Agamben, 1995). E compreende, ainda, a actual cinética do mundo, esse movimento de “mobilização infinita” para o mercado global, que já assinalámos.

As formas do imaginário tecnológico não são dissociáveis, com efeito, daquilo a que Mário Perniola chama a “ordem sensológica”, que se impõe à antiga “ordem ideológica”,

com a sensibilidade e as emoções a levarem a melhor sobre as ideias e com a *bios* a misturar-se com a *techné*, podendo falar-se, hoje, por exemplo, de um “sex-appeal do inorgânico” (Perniola, 2004), num processo acelerado de estetização geral da existência humana, com toda a experiência a constituir-se em “experiência sensível”. Podemos dizer, por outro lado, que as formas do imaginário tecnológico também não são dissociáveis da sociedade de “meios sem fins”, que é a nossa, depois do afundamento das verdades tradicionais, da quebra da confiança histórica e da deslocação civilizacional da palavra para a imagem, ou para o ecrã. “Meios sem fins”, “história sem Gé-nese nem Apocalipse”, uma história presenteísta, ou seja, uma história sem teleologia, uma história que não caminha para um fim, e também uma história que não tem escatologia ou síntese redentora. Finalmente, as formas do imaginário tecnológico exprimem a aceleração da cultura e do humano e a sua mobilização, o que coloca o humano numa crise permanente.

Neste contexto de fusão da *bios* com a *techné*, não podemos, no entanto, deixar de referir o celebrado verso de Hölderlin, convocado no texto de Heidegger (1988: 38) sobre a técnica, “lá onde está o perigo, está também o que salva”, porque é na crise, com efeito, que a humanidade se decide.

Referências bibliográficas

- AGAMBEN, George (1995), *Moyens sans fin. Notes sur la politique*. Paris: Payot & Rivage
- CASTELLS, Manuel (2002), *A sociedade em rede. A era da informação. Economia, sociedade e cultura*, Vol. I, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- HEIDEGGER, Martin (1988) [1954], “La question de la technique”, *Essais et conférences*, Paris: Gallimard, pp. 9-48.
- PERNIOLA, Mario (2004) [1994], *O Sex Appeal do Inorgânico*, Lisboa: Ariadne.
- PERNIOLA, Mario (1993), *Do sentir*, Lisboa: Editorial Presença.
- SLOTERDIJK, Peter (2000), *La mobilisation infinie*, Paris: Christian Bourgeois Ed.
- WALLERSTEIN, Immanuel (1979), *O moderno sistema mundial. A agricultura capitalista e as origens da economia-mundo europeia no século XVI*, Madrid: Século XXI Editores (Três tomos).

INTRODUÇÃO

O humano e as novas tecnologias digitais: perigos e potencialidades

Manuel da Silva Costa e José Pinheiro Neves

Com a expansão das novas tecnologias digitais da informação e da comunicação e as biotecnologias, o mundo social e técnico está a transformar-se de uma forma acelerada nas últimas décadas. Uma alteração que tem dois efeitos importantes: em primeiro lugar, uma mudança na relação entre o humano e a tecnologia; em segundo, uma crise da forma tradicional das ciências sociais pensarem a questão da técnica.

1. Tecnologia e novas configurações do humano na era digital

Em primeiro lugar, assiste-se a uma alteração qualitativa na nossa interacção com os objectos técnicos. Usando as palavras de Mário Perniola (2004: 37), “o *cyborg* filosófico-sexual apresenta uma sociabilidade intrínseca, que todavia não depende da intersubjectividade, mas de **uma relação de interfaces**, que interage não entre **dois sujeitos mas entre duas quase coisas**”. O *cyborg* assume a ideia de que os nossos interfaces quotidianos, nas nossas carnes, também são eles interfaces de misturas de orgânico/inorgânico. De facto, a nossa experiência de *cyborg* não é estranha ao ser humano.

Já antes Walter Benjamin tinha sublinhado que a experiência da modernidade apontava para essa cada vez maior reificação: estamos imersos em mesclas de *cyborg*.

Estamos todos cada vez mais mergulhados numa “mescla entre a dimensão humana e a dimensão «coisal», através da qual, por um lado, a sensibilidade humana se reifica e, por outro, as coisas parecem dotadas de uma sensibilidade própria. [...] Com efeito, o inorgânico não é unicamente o mineral, mas também o cadavérico, o mumificado, o tecnológico, o químico, o mercantil, e o *fetiché*: também este se materializa, se transforma em algo de abstracto e de incorpóreo, sem por isso se transformar em qualquer coisa de imaginário ou irreal” (Perniola, 1998: 175).

Nesse sentido, o que nos diz Perniola assume um outro estatuto que não se confunde com os discursos eufóricos do pós-humano: “[...] na medida em que o utente é transformado num cibernauta que navega na realidade virtual, ele aprende a perceber o próprio corpo real como uma coisa senciente, não essencialmente diversa das paisagens quase sencientes das arquitecturas electrónicas» (Perniola, 2004: 83). Não há dicotomia total e clara entre o homem (centro da subjectividade) e as arquitecturas electrónicas. Em vez de estas serem vistas como desumanas e ameaçadoras da humanidade, ou, no seu oposto pós-humano, como motivo de uma euforia, surge uma visão alternativa que problematiza a noção de ser humano. Não haverá antes uma espécie de novas misturas que nos obrigam a rever algumas das certezas das ciências sociais e humanas?

2. Crise da forma tradicional das ciências sociais pensarem a questão da técnica

As novas formas da técnica, ligadas à informação digitalizada, afectam a experiência contemporânea e os conceitos herdados da modernidade (Martins, 2002). Surgem, a todo o momento, conceitos novos que desestabilizam as formas tradicionais adoptadas pelas ciências sociais: cibercultura, cultura digital, experiência electrónica e virtual, etc. (Lemos, 2003). Esta mudança é um sintoma de uma crise que não só passa pelas práticas do pensamento mas que também atravessa outras práticas, outras experiências do mundo. Como afirma Bragança de Miranda (2005), “[...] nunca se falou tanto de técnica como no momento em que a sua essência parece ocultar-se por de trás da evidência da sua presença, da variabilidade das suas formas e agenciamentos”.

Esta confusão actual deve-se a uma crise das noções herdadas no surgimento do iluminismo e do racionalismo. Uma situação que nos leva a procurar um pensamento não antropocêntrico, uma visão alternativa ao construtivismo social e ao determinismo tecnológico. Sugerimos duas vias para sair deste impasse: optar por uma história de longa duração que nos permita rever “o tipo de codificação moderna das ligações” (Miranda, 2005); adoptar uma outra concepção do humano, assente numa nova relação entre ciência do físico e do social.

Tal como defende Stengers, numa linha pós-ecologista, a separação entre o pensamento “gestáltico” de uma filosofia da natureza e a ciência da natureza, dita objectiva, começa a ser posta em causa tanto na área da Filosofia como, e isso

é fundamental, nos novos campos científicos da Cibernética, Física, Biologia e Termodinâmica, criando assim uma nova aliança (Prigogine e Stengers, 1979).

Numa entrevista, Ilya Prigogine, Prémio Nobel da Química em 1977, mostra-nos a génese desta divisão tradicional de trabalho (com o surgimento da ciência moderna), sugerindo, em alternativa, um novo diálogo entre cientistas e filósofos, uma nova aliança. “No livro *La Nouvelle Alliance*, Isabelle Stengers e eu tínhamos longamente discutido a controvérsia Newton/Leibniz. Foi o ponto de vista de Leibniz, conduzindo finalmente à concepção de um universo determinista e reversível no tempo, que acabou por vencer. Esta concepção conduziu à noção de «lei da natureza». A formulação destas leis foi assim fortemente influenciada por considerações teológicas. Porque, para Deus, não há nem passado, nem presente, nem futuro. E também para Deus, não há nenhuma dúvida; apenas existem certezas. Desde já, no livro *La Nouvelle Alliance*, nós avançávamos com uma nova formulação das leis da natureza que abrangia a flecha do tempo e exprimia probabilidades no lugar de certezas” (Prigogine, 1995). Se concordarmos que a divisão surgida no século XVII se inspirava mais em lógicas teológicas do que racionais, já será então possível um novo olhar que repense essas fronteiras pelo menos no âmbito das ciências sociais e humanas.

Contudo, **os perigos desta mudança são enormes**. Tal como diz Teresa Cruz (2002), “[...] das novas coisas, não tenhamos a ilusão de serem meros objectos, sobre os quais temos ainda a confortável distância da representação ou da instru-

mentalidade”. Estamos perante uma **situação de fragilidade** que apenas poderá ser combatida por uma consciência aguda e activa do que se passa. Trata-se de repensar, de forma clara, as nossas formas de vida, fortemente apoiadas na técnica.

É esse o objectivo deste livro. Recorrendo a contribuições de várias áreas do saber (Sociologia, Filosofia, Ciências da Comunicação, etc.), pretende criar uma maior lucidez que nos faça ver os perigos e potencialidades emergentes desta situação tecnohumana e, nessa medida, fomentar o debate e completar a bibliografia sobre esta temática.

3. *Resumo do livro*

Iremos, em seguida, apresentar um breve resumo dos diferentes textos deste livro.

Hermínio Martins, no seu estimulante texto intitulado “Transcendences of the Net. Metaphysical intimations of the cyberworld”, pensa o fenómeno emergente da ciber-teologia, uma nova metafísica associada à nova realidade tecnológica. Sugere que estão emergindo novas respostas, teóricas e práticas, para as grandes questões teológicas, recorrendo a considerações decorrentes dos poderes existentes e potenciais da tecnologia computacional, simulacional e virtual, possivelmente em conjunto com as outras *bio*, *geno* ou *neuro*tecnologias. Segundo a nova metafísica computacional, os nós das redes emergentes não precisam de ser humanos ou mesmo biológicos, mas poderão ser ocupados por entidades inorgânicas, computacionalmente animadas ou conscientes (embora

nenhuma delas pareça existir ainda), ou ainda por compostos de tipo híbrido assemelhando-se a zombies.

José Luís Garcia alerta-nos para os perigos do determinismo tecnológico. Sugere que as respostas, baseadas na intervenção consciente e responsável no sistema tecnoeconómico de forma a aumentar a participação dos actores sociais, podem não ser suficientes. Há necessidade de mudar os nossos paradigmas teóricos, de alterar a nossa concepção tradicional do ser humano e da sociedade baseada numa crença optimista na “inovação” e nas vantagens da tecnologia e da economia de mercado.

Adrian Mackenzie chama a atenção para uma das carências da teoria crítica das ciências sociais: a forma unilateral como pensa a tecnologia. Sugere que o trabalho de Gilbert Simondon pode colmatar esta falha ao demonstrar que a acção tecnológica supera os conceitos tradicionais de normas, formas, identidades e estruturas sociais. A partir do estudo dos processos de abstracção e concretização, o autor mostra-nos que os actos tecnológicos poderão ser melhor compreendidos na sua complexidade sociotécnica como formas de “ser” com os outros.

Durante estas últimas três décadas, James R. Taylor testemunhou a repetição deste padrão muito frequente: as expectativas iniciais altas, encorajadas pelos aficionados entusiásticos da alta tecnologia, terminam provocando um relativo desapontamento e, às vezes, uma desilusão. Talvez, após um terço de século, seja a hora de analisar mais profundamente as razões para este subdesempenho. No seu texto, o autor sugere uma possível via de investigação. Coloca a hipótese de a tec-

nologia, na sua versão determinista defendida pela engenharia de *software* tradicional, incorporar o texto errado. Os sistemas de *software*, tal como são conhecidos, são o produto de escritores. Os “escritores” que usam o código do computador, baseado na lógica binária, não podem esquecer que os produtos, por eles gerados, são intrinsecamente *textuais*. Como textos, descrevem o que os programadores adoptam para se tornarem a estrutura da realização das tarefas da organização. De facto, os programadores do sistema reclamam realmente ter escrito “o texto” da organização. Pondo em causa esta afirmação, o autor sugere uma ideia diferente de “texto” organizacional, como sendo aquele que está virtualmente presente nas actividades contínuas de pessoas e, neste sentido, o “texto” organizacional é tácito e não explícito. Evidentemente, assume o pressuposto de que se define o “texto” de uma forma mais sociológica: não como uma fotocópia estática ou uma representação da comunicação organizacional, mas antes como reflexivamente constituído na sua relação com a prática e com os objectos – teoria da co-orientação.

Eduardo Jorge Esperança defende que a emergência de arquitecturas computacionais de partilha de ficheiros fez aparecer, nestes últimos tempos, um novo olhar teorizador acerca destas formas de socialidade. Neste texto, o autor analisa a relação entre algum *software* em operação, as suas relações funcionais e os modelos de agenciamento a que programas e agentes humanos se intersujeitam.

Segundo José Gomes Pinto, contrariando as abordagens reduccionistas dos conceitos de natureza, realidade

e virtualidade, e inspirado em David Hume, “o virtual constitui a entidade”, produzindo realidade, afecção, estética. O autor pretende mostrar como a abordagem tradicional das novas tecnologias como meios de produção de realidades artificiais e virtuais limita a compreensão dos seus efeitos. Dito de outra forma: a identificação exclusiva da produção de virtualidade com simulação, o seu apego aos conceitos de realidade (res) e verdade, amputam a compreensão não só das novas possibilidades que são inerentes aos dispositivos de tecnologia digital, como também truncam a compreensão das novas entidades culturais que surgem a partir delas: a realidade artificial, a realidade virtual, o ciberespaço, a ciber-arte, etc.

Finalmente, José Pinheiro Neves sugere que o pensamento de Gilbert Simondon poderá ser útil para os movimentos ecologistas, na medida em que nos obriga a repensar tanto a visão tecnofóbica, como a lógica tecnofílica associada ao mercado e à globalização neoliberal. Defende a tese de que os objectos técnicos se individualizam movidos pela tendência à concretização, formando conjuntos complexos em que o humano e o técnico deixam de ser categorias independentes e totalmente distintas.

Bibliografia

CRUZ, Maria Teresa (2002), “O artificial ou a era do design total”, in *Revista Online de Arte, Cultura e Tecnologia*, n.º 7, Disponível em <http://www.intearct.com.pt> [15 de Setembro de 2006].

LEMOS, André, (2003), “Cibercultura. Alguns pontos para compreender a nossa época”, in LEMOS, André; CUNHA, Paulo (orgs), *Olhares sobre a cibercultura*, Porto Alegre: Sulina, pp. 11-23.

MARTINS, Moisés de Lemos (2002), “De animais de promessa a animais em sofrimento de finalidade” in *O Escritor*, n.º 18/19/20, Associação Portuguesa de Escritores, pp. 351-354.

MIRANDA, José Bragança (2005), “Cibercultura: crítica do eros tecnológico. Resumo”. Disponível em http://pwp.netcabo.pt/jbmiranda/mestrado_05.ht [3 de Abril de 2005].

PERNIOLA, Mário (1998), *A estética do século XX*, Lisboa: Editorial Estampa.

PERNIOLA, Mário (2004), *O sex appeal do inorgânico*, Coimbra: Ariadne Editora.

PRIGOGINE, Ilya (1995), “Andrew Gerzso. Entretien avec Ilya Prigogine”, in *Résonance* 9, Octobre. Disponível em <http://mediatheque.ircam.fr/articles/textes/Gerzso95a/> [21 de Novembro de 2004].

PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle (1979), *La nouvelle alliance. Métamorphose de la science*, Paris: Gallimard.

TRANSCENDENCES OF THE NET. METAPHYSICAL
INTIMATIONS OF THE CYBERWORLD

Herminio Martins¹

*Emeritus Fellow, St Antony's College, University of Oxford, England, e
Investigador Honorário, Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa*

Information and communication technologies and sciences (ICTSs), or for short “information technology” (IT) in the singular, which usage may be justified not only on the grounds of convenience but also, more importantly, thanks to the convergence and interconvertibility of all electronic media, radio, television, video, telephony, film, photography and electronic reproduction generally, Internet, “data broadcasting”, and the electronic versions of print media and documentation, through digitalization, has been called “the defining technology” of our time (Bolter, 1986), or the paramount “general purpose technology” of today, as economists put it. Perhaps even more importantly, it has become a “metatechnology” which monitors, controls, supports, designs, potentiates and integrates all other technologies, physical or biological, reaching into outer space and into the molecular or atomic levels.

It is not yet quite true to say that “we are all connected now” (Anderson)², but the world-spanning spread of IT makes it ever more plausible to speak of a “technosphere”, a unified,

1. Text prepared for the international conference on the Culture of Networks in Portugal held at the Cultural Centre of Belém, Lisbon, from 25/5-27/05 2006. The author wishes to thank Prof. José Bragança de Miranda for the invitation to give the paper.

2. In some countries the number of mobile phones already exceeds the size of the population, and possibly this trend will continue for some time.

intercommunicating, networked, ubiquitous, world-enveloping and to some extent Earth-enveloping ensemble of ever “smarter” (i.e., IT rich) artefacts (“smart dust” too), devices and systems relying on microelectronics and photonics, and “infinite bandwidth” (the “telecosm”: Gilder, 2000), in which we move, in some ways a distinct “level of reality” (Polanyi, 1960) in addition to the biosphere and the human noosphere (whose inputs and outputs are embodied increasingly in digital software, as electronic information, and ever more bodies of knowledge, oral as well as literate, and many forms of tacit expertise are being codified digitally). Nevertheless, the conjoint and simultaneous, let alone synergistic, flourishing of all three seems problematical, both in the light of biodiversity crisis (“the sixth extinction” in the history of life on Earth, the current rate of extinction being greater than any detected in the fossil record, this time a largely anthropogenic process) and global climate change, and the exponential and for some doubly exponential rise in computational capacities. In any case, a “datasphere” is emerging, with a huge population explosion of electronic sensors registering and other computers assessing the state of the other planetary spheres (lithosphere and pedosphere, hydrosphere, biosphere, atmosphere), the whole lot adding up to a kind of common Earth sensorium, in the interests of one species in it, though enlightened self-interest may lead the “imperial species” to a more prudent, steward-like stance towards the biosphere as a whole and towards many other animal species within it before it is too late, though for some the “care of creation” (various theologians), “biophilia” (E. O. Wilson), “reverence for life” (A.

Schweitzer) even “biospheric egalitarianism” (A. Naess), may count also. That is why some environmentalists envisage the emerging planet-wide datasphere as a potentially beneficent, indeed potentially life-saving in the widest sense, an all-seeing (a panopticon for the Earth) or rather all-sensing “electronic Gaia”, to enable us to monitor, and eventually to compensate for, the damage and derelictions we have been inflicting on the one and only natural Gaia³.

We are surrounded by, or perhaps better put, immersed in ICTs, if not overwhelmed by what they provide: images of “immersion” (and others of a related kind, such as “navigating”, “steering” as a helmsman, or “surfing”) in a liquid milieu, river, sea, ocean, flood (the expression “the flood of information” has been used for decades), tidal wave (e.g. , “the tidal wave of infinite bandwidth”: Gilder 2000), if not tsunamis, has been widespread in connexion with ICTs from the time of the very first cybernetics (late 1940s), long before the invention of the terms “cyberspace” and “virtual reality” and the coming of the PC, the Internet (“surfing the net”, “cyberonauts”, “internauts”) and the WWW, and has become one of the enduring master *topoi* of cyber-discourse. Immersed as we may feel, or “navigating” in the “infosphere” (most of its contents consisting, of course, of error, nonsense, deception, vacuity, irrelevancy, banality and numbing repetition⁴)

3. The journalist and science fiction writer Neal Stephenson has referred to the laying of fiber optic cables in the ocean and the spread of fiber optic communications through the globe (“the fibersphere”) as an attempt to turn Mother Earth into a huge Motherboard.

4. According to a recent study in the US and other countries, reported in BBC News on 27 July 2006, 90 per cent or so of emails are junk, spam, viruses, and so on (this is due partly to the growing number of “botnets”, controlled by spammers or virus writers, the so-called

as best we can, we interact with and through ICTs ever more extensively, internalize or project, literally or metaphorically, ever more such technologies (how else would computational theories of the mind or computational theories of the cosmos, of the physical universe itself as a computer simulation, find such receptivity?). Indeed, we have become totally and irreversibly dependent on them (as well as on a number of others), no matter what the future holds for civilization.

This dependence, refuting the key thesis of the orthodox theorists of technology, according to which it is entirely up to us whether we use or don't use technology, or whether we abuse or misuse it, or deploy any particular technology wisely, has in effect clearly terminated the neutral or merely instrumental character of technology. At any rate, this is so with respect to technology *as a whole*, if not with respect to "ready-at-hand" discrete tools, or to "ready-access" (if largely "black-boxed", doubly black-boxed, in terms of the hardware and of the inbuilt algorithms, for most users) techniques, devices, processes, machines, structures, systems, or networks (of any order), in short, the human-made world of "techno-facts", increasingly on-line and interconnected thereby. Indeed, "The Net" has come to stand for the entire digital technological environment today and the entirety of the cultures and civilization arising through it, just as "the

"zombie PC problem", only 1 per cent of Net addresses being legitimate sources of mail). The blogosphere, in the main, has become in most countries, if not all, a stupefying realm of self-indulgence, though in some countries and at some junctures it has empowered and may still express again the vitality of "netizenty", or what have been engagingly called recently in the US, the "netroots", as the old-style "grassroots" have faded, and stimulate the MSM (mainstream media) to do better.

Machine" stood for the awesome entirety of the mechanized world before the computer/Net/information revolution. Bracketing for the moment the convergences, meshing and internetting (in every sense) of technologies we have referred, even if we can, in principle, refrain from using or abusing such and such technologies, in war or peace, we cannot refrain from deploying *some* technologies (far too closely interdependent or meshed in any case to be suspended or discontinued at will), nor can we forego the unceasing development of sophisticated technology (via the industrialization of knowledge production, the capitalization of all knowledge) as such. We cannot cease to do so, amongst other reasons, because we need to forecast, reconnoitre, monitor, record, mitigate, contain or obviate the deposit of unwanted and unforeseen local or global consequences, past, present or future (far into the future, in terms of tens of thousands of years, as in the case of nuclear waste, over hundreds of generations), for nature and culture, for the biosphere and the global climate, for ecosystems and bodies, of current and previous technologies, the legacy of the age of technological exuberance and energy bonanza since the early 18th century. An age which saw the concomitant human assumption of an ever larger geogonic role, as another and much faster-operating geological force, the "technological sublime" competing with the natural sublime, whether directly, through deliberate geographical engineering, or indirectly, through "normal" techno-economic activities and their cumulative, ramifying and protracted impacts. It continues to be a major temptation to remedy the harms of

geoengineering by even more geoengineering, to address environmental degradation through ecological engineering, soil degradation through genetic engineering, overfishing through aquaculture, the disappearance of ecosystems, landscapes, and cultures through theme parks with ever better simulations and VR (“if you can’t tell the difference, there is no difference”), obesity through surgery, motorcar congestion by more roads, the overproduction of waste by yet more landfills, global warming by going on consuming fuel at present world rates whilst increasing technological innovation to enable at least some humans to live comfortably whatever the future climate. Technology itself, rather than raw Nature (a diminishing stock in any case), has thus become increasingly a paramount object if not *the* paramount object of technology-work for the foreseeable future. For any technological fix gone wrong, we can and should deploy another, better, even more sophisticated technological fix, and so on, and so on: this is indeed the “technological treadmill” to beat all “technological treadmills”⁵, for which all have been conscripted, when they have not volunteered.

5. Of which one example is one might call the “law of the conservation of wastefulness”: no matter how efficient the recycling of used up goods, no matter how efficient production becomes in decreasing the resource-intensiveness of commodities, the accumulation of waste in wealthy economies, on the whole, is not, at best, significantly reduced, and the search for landfills and the like goes on (though reduction of aggregate consumption might indeed defeat the “law”). The original analysts of this topic, an archaeologist and a science writer, named it the “perverse law of garbage” (Rathje and Murphy, 1992), an important strand of the massive “technological metabolism” of industrial societies with their biotic and abiotic environment, though the most important flow from such technological metabolism to the environment involves energy degradation (Boyd, 1987).

But it is not only the economy as a whole (not just the e-economy or the Net-economy) which has been undergoing massive accommodation to or restructuring by the ICTs, the sciences themselves have been transformed to the point that, in addition to the “sciences of the artificial” (Simon), more or less co-generated from the ICTs, one can speak of the sciences of nature of a “third form of science” in addition to the theoretical and experimental forms (Waldrop 1), or, in another idiom, of an epoch of cyber-science, a new mode of scientific knowledge-production, in which sensors, computation and software simulation play ever more important roles in observation, imaging, visualization or audification, modelling and experimentation, not to mention calculation or number-crunching. The carrying out of “virtual experiments” in addition to physical experiments, and the classical methodology of thought-experiments, in which Einstein excelled (and stressed by Koyré in the history of Galilean science, by the mathematician and thinker René Thom, and a few philosophers of science today), whether *faute de mieux*, given the impossibility of actual physical experiments, e.g. in extreme or inaccessible physical conditions, or not, is one of the most striking phases of cyber-science. For today the “dry lab” of *in silico* investigation competes with the “wet lab” of *in vitro* research even in critical sectors of biology: it is particularly in the *in silico* variety that “tool-driven” scientific inquiry (the “tools” in question being to a large extent supplied by or at any rate controlled by ICT devices, directly or indirectly, encompassing the older instrument types like micro-

scopes, telescopes and practically all other “scopic” devices) has in some areas come to play the role that “theory-driven” inquiry did in the days of the great debates in the philosophy of science in the 1960s and 1970s on the rationality of scientific theory-change and the cumulativeness of the growth of scientific knowledge, in the “hard” sciences (Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Laudan, Shapere, among others)⁶. In philosophy and metaphysics too, the tools and media-formation of the ICTs, the metaphysical research programmes of Artificial Intelligence and Artificial Life, the implications of virtual reality and cyberspace, and the like, have elicited a wide variety of theoretical investigations in the entire range of the humanities. It may be bringing about new ways of doing

6. The contrast between “theory-driven” and “tool-driven” science is drawn by the historian of the physical sciences Peter Gallison in a recent monumental study of trends in scientific knowledge production, thus invalidating or casting doubt, not only on Popperian theoreticism, but also on the Kuhnian model of paradigm change, in fact on most academic philosophy of science until recently (Gallison, 1997). There are philosophers of science who argue that technology has *always* been the motor of science (Robert Ackermann), a point of view which seems in tune with the mood of the times, but that seems a radical simplification in some ways and an understatement in others inasmuch as the heuristic role of technological metaphors in model and analogical theory formation has also to be taken into account. As a single example, consider the spread of microscopes from the seventeenth century onwards and the emergence and acceptance of the germ theory of disease long after microscopic observation could have suggested it, a point which has been emphasised again recently by an historian of medicine who claims that the scientific stage of medicine emerged only with the germ theory, not therefore with “scopic” instruments or the spread of research practices, like the dissection of human corpses, and thus was theory-driven and not tool-driven (Wootton, 2006), which have been of significant cognitive value only in the light of certain theoretical and conjectural searches. Hence the emphasis on the obstructive role of religious, superstitious or demotic opposition to dissection as the chief explanation for the stagnation of medicine, once the received view of the history of medicine, seems somewhat misplaced, and indeed with the increased scientification of contemporary biomedicine the role of human dissection has declined in and plays little role in the education of physicians, being replaced in the latter case by the virtual imagery of the Visible Human project and further developments in the Digital Human Project aiming at a total digital anatomical information system, with both graphical and symbolic representations.

philosophy, if not a “revolution in philosophy” (Sloman 1978), as well as new questions, templates, root-metaphors or heuristics for epistemology, revisionary metaphysics or speculative cosmology (“android epistemology”, “cyberphilosophy”, “digital philosophy”, speculative “digital physics”, “computational metaphysics”, computationalism, the philosophy of information, the metaphysics of information, the ontology of virtual reality, the computational philosophy of science or the simulation of scientific knowledge-production) and new questions for ethics or axiology (the “moral considerability” of high-grade robots, “spiritual machines” or “the Internet of things”, for instance).

Our specific interest in this paper is *cyber-theology*, through which it is intended to obtain new answers, theoretical and practical, to great theological questions by an appeal to considerations stemming from the existing and prospective powers of computational, simulational and virtual reality technology, including the WWW and its prospective successors, possibly in conjunction with other *bio, geno* or *neuro*technologies, themselves heavily indebted to information theory and IT, directly or indirectly. The mathematician Norbert Wiener, who named, if he did not found, “cybernetics”⁷, already in the 1940s, felt compelled to evoke the problem of evil in his reflections on the social implications of the generalized deployment of servomechanisms, toyed with references to angels as prototypes of messengers of all kinds (a suggestion only taken up decades later by the philosopher

7. The term had already been used of course by a 19th c. French scientist (A. Ampère) in his classification of the sciences.

Rafael Capurro in naming “angeletics” the study of messages of all kinds in a hermeneutic perspective), though he opted for a nautical steering metaphor in the end⁸, and lectured on “God and Golem” (Wiener, 1964) in the context of his final assessment of modern technology. The first major political scientist to apply cybernetic models systematically to that discipline, Karl Deutsch, evoked concepts of grace (Deutsch, 1963), though the most systematic and comprehensive formulation of cyber-theology to date, which takes on the characterization of God (with the classical attributes of omniscience and omnipotence), immortality, resurrection, soteriology, theodicy, and eschatology, and like issues, along the perspectives of computational technology, with a formidable technical apparatus of mathematical physics, was that of the quantum physical theorist Frank Tipler, even if he has almost no followers amongst theologians or scientists, as yet at any rate (Barrow and Tipler 1986; Tipler, 1994).

Within the broad canvas of cyber-theology we will focus particularly on the hypothesis of and proposals concerning the *cyber-immortality* (of human individuals), which have been much canvassed in recent years: Tipler had proposed cyber-resurrection in an eschatological context, at the End of Time, whilst the cyber-immortalists as a whole, and not just the lunatic fringe of this movement, envision the attainment of cyber-immortality as likely to be realized within decades. First, however, we will try to supply some

8. In line with the master topos to which we have already adverted. More or less at this time, Mao Tse Tung was emerging as the “Great Helmsman” (*kybernetes*) of China, and perhaps the greatest of all time.

historical perspective on these proposals, especially taking into account that an important proportion of the advocates of this line of thought, as generally of what they themselves call “technological transcendence” (which today means to a considerable, if not exclusive extent, transcendence enabled by ICTs in some coming super-potentialization of their current powers, or “transcendence through information technology”, or “cyber-transcendence” for short), come from America, and are often very critical of organized religion as an obstacle to the provision of the extraordinary gifts of the enhancement and surpassing of the human that advances in cyber-technology are going to make available. However, it should be recalled that a number of cyber-prophets like Kevin Kelly of *Wired* magazine, and the celebrator of “dematerialization” via the New Economy and the explosion of the “telecosm”, George Gilder, are from an evangelical Christian background⁹, or have been “born again”, whilst Marc Pesce, from a Catholic background, remains religiously musical, it seems¹⁰.

9. Given his enthusiasm for the latest advances in ICTs, of which he has been one of the most strenuous publicists, it is interesting to note his apparent rejection of the theory of evolution, and, less surprisingly, support for the Intelligent Design movement (less surprisingly, because ID is couched in the idiom of information theory). But his exaltation of the “dematerialization” brought about by ICTs and ICT-managed production, less materials-intensive than ever before, becomes more understandable in this light.

10. Nor should the SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence) movement be overlooked in this connexion. It is not just that many critics of the whole enterprise charge the participants as being religiously rather than scientifically motivated (and indeed it has yielded only negative results over several decades, even though there have been a few false positives), even insiders perceive it as having a religious dimension or in some ways analogous to a religious quest, to a school of asceticism. One of their sites, the Arecibo Radio Observatory (in Puerto Rico) has been compared to a monastery, a place where SETI astronomers “enacted their devotions, sharpened their minds and reaffirmed their conviction that, somewhere down the line, the signal would one day come (...) at the end of the day, it was the searching itself, daily repeated

In fact, religion and technology, as well as religion and science, have been closely associated in the history of the West (Noble, 1999), whether through the specific characteristics of medieval Latin Christianity, or later of early modern radical Protestantism, as the French historian of science and physicist Pierre Duhem (a Catholic scholar), the British philosopher Michael B. Foster (an Anglican), and the American historian Lynn White Jr. (a Protestant) stressed for the medieval period (Foster particularly for late medieval theological voluntarist nominalism, an important lead which has only recently been followed through in the history of late medieval and early modern science) and Weber-indebted sociologists for the period of modern science till Newton, via the "Merton thesis", one-sidedly, for the Catholic participation, both from laypersons and from members of religious orders, not least the Jesuits, was considerable. In our own day, the religious underpinnings of the Artificial Life programme or the AL intelligentsia have been well documented (Helmreich, 1998), and the gnostic thrust of much recent technological imagination diagnosed and portrayed in a variety of accounts (Ferkiss, 1980; Martins, 1996; Davis, 1998). This is not so much a quarrel between

like the round of prayers running from matins through vespers, that sustained them" (Benjamin, 2004). Carl Sagan, one of the top popularizers of science in the US in recent decades, especially via television programmes, a scientist who also fought battles against unreason and pseudo-scientific movements, was an enthusiast for SETI, and his widely read 1985 novel *Cosmos* is suffused with a kind of religious feeling (the same can be said for SEL, the Search for Extra-Terrestrial Life) notwithstanding his being an atheist and ever-watchful of the interferences of organized religion in science. It may be recalled that funding for SETI (dubiously scientific for many) was cancelled by the US Congress at the same time as that for the Super Conducting Collider (though considerable funds had already been spent), proclaimed by a galaxy of Nobel Prize winning nuclear physicists as absolutely indispensable to the advance of physics.

science and theology, but between cyber-theology (especially the transhumanist versions), which is not a part of science, however much it claims to draw on scientific and technical advances, and more conventional forms of theology, though even cyber-theology may somehow be accommodated in the older versions, for certainly a number of Christian theologians in the last few decades have been extraordinarily enthusiastic about the positive religious, eschatological, even Christific, implications or potentials of modern technology (the Jesuit Teilhard de Chardin above all perhaps, but also others, such as the Catholic Gabriel Vahanian or the Protestant Joseph Fletcher) as well some Christian philosophers of technology (the biophysicist F. Dessauer, a Catholic scholar), not to mention a number of Catholic engineers who have addressed the key issues of technology in our time (Jean Fourastié, Louis Armand) and Catholic scholars like McLuhan (often influenced by Teilhard), even it is true that many highly critical philosophers of technology have drawn inspiration from religious backgrounds, Catholic (Paul Virilio), Calvinist (Jacques Ellul, Jean Brun and a number of Dutch Calvinist thinkers) or Judaic (Hans Jonas)¹¹. Still, it is not the first time that religious claims have been made for science, or putative science, by distinguished research scientists, as distinct from crackpots lacking such credentials, in a long series of attempts starting with Galton, to found a secular religion on eugenics

11. It is perhaps the religiously concerned in the broadest sense of the term who has thought most deeply, most radically, about the human meaning and import of technology, whatever their final evaluations, positive or negative: for some reflections on this topic see Martins, 2003.

as the science of human improvement, and ending perhaps with the psychometrician and personality theorist R. B. Cattell's "beyondism", or a secular religion of "evolutionary humanism" on the basis of evolutionary biology (for some of the proponents, a kind of dechristianized version of Teilhard de Chardin's vision), or the deification of science by the physical chemist W. Ostwald, a key figure in the Monist Movement in Wilhelmine Germany which pursued the Bismarckian *Kulturkampf* vigorously till 1914.

For the Founding Fathers of the American Republic (or at any rate most of them), for leaders of the French Revolution like the anti-clerical and anti-Catholic Jacobins, most of all Maximilien Robespierre (though others, more moderate, should also be included), as well as for the greatest philosophical revolutionary of the time of the American and French revolutions (and the "Atlantic democratic revolution" as the American historian Robert R. Palmer called it already in the 1960s, as a whole, or what a later scholar, Samuel Huntington, renamed the first wave of democratizations in the Euro-American world), Immanuel Kant, belief in the three cardinal tenets of the existence of God (or a Supreme Being), the immortality of the soul, and libertarian free will or *liberum arbitrium* (the capacity for responsible moral agency and the basis for conscience, the ground for the imputation of moral and legal responsibility, for which concepts a number of surrogates or euphemisms have been coined or adopted in recent years by social scientists, such as agency, reflexivity or subjectivity), was rational and compelling.

Such cardinal beliefs were deemed essential to any stable political order, and thereby a precondition of a progressive civilization, advancing steadily in scientific knowledge, the industrial arts ("technology", as an American called it), in prosperity ("economic growth") and in population (a sign of prosperity, and a requisite of further prosperity, according to the conventional wisdom of the time, not least among Americans, with a continent to conquer). The famous rights in the American Declaration of Independence (at any rate the only ones mentioned, though the existence of others was alluded to), to life, liberty and the pursuit of happiness, were, according to the same document, supposedly bestowed on human beings by the Creator, although also vindicated by Natural Law and tacit social contract theory.

Of course, there were other metaphysical-theological strands in the national Enlightenments of Scotland, England, the nascent USA, France, and the German lands, not to mention other European countries. There were important currents of opinion which diverged sharply from this triplet, which, whilst compatible with, did not require, revealed religion, for it belonged to natural religion, to which most people (Kant would rather say "rational beings", a logical class which might possibly include non-humans, as he sometimes hinted in connection with the "plurality of worlds" thesis, to accommodate extraterrestrial forms of intelligent life) would or should assent to, if they properly considered the topic, flowing especially, if not exclusively, in France (where on the other hand, a major Counter-Enlightenment was already taking place well *before*

the Revolution). They were agnostic (to use a word which was only coined a century later¹²) or atheistical (rejecting even the mildest Deism of an Epicurean *deus otiosus*, a god or gods who do not concern themselves in any way whatsoever with human affairs, though the Stoic version of providentialism, of the moral government of the world, was more popular in the English-speaking world of the time, present in Adam Smith's occasional invocations of the "invisible hand"¹³), necessitarian, in the sense of denying libertarian free will to human beings (though this could be denied or rendered highly problematical on religious, Christian or other, as well as on secular or would-be scientific grounds, the influence of neo-Stoicism still being widespread, whilst neo-Epicureans afforded a cosmic role to chance or *clinamen* (swerve) as well as to natural necessity), and thus moral agency, at least *prima facie*, and mortalist (in the sense of denying any hope for the immortality of the soul, the resurrection of the body (a more specifically Christian teaching, in one version or another),

12. By the Darwinian biologist T. H. Huxley (who, as an Humean phenomenalist in epistemology, was also an agnostic concerning physical reality, for we can only know phenomena, not the nature of things, so the question of the existence of God was not uniquely placed amongst unknowabilities, and Spencer held a broadly similar position regarding the character of reality). For Comtean Positivism, the question of the existence of a Deity should not be posed, because it was beyond the scope of experience, and similarly for the immortality of the soul and the question of free will. Many questions which Comte ruled as unanswerable in principle, and thus not to be asked, have in effect been subsequently answered by scientific research, but the logical empiricists would have broadly concurred with Comte on the ill-formedness, or, as they liked to put it, the (cognitive) meaninglessness of these three questions.

13. This is worth recalling, because although this author only used this phrase a very few times, it has been endlessly quoted as epitomizing his economic thought and indeed that of the neo-liberal stance, by both supporters and critics (on the Stoic origins of the phrase see Macfie, 1971).

or for any kind of after-life, affirming the utter finality and irrevocability of human death as sheer annihilation). To be sure, some, like the outstanding chemist and political radical, friend of the American and French Revolutions, Joseph Priestley, professed theism, necessitarianism (in this case, causal determination of personal conduct, not theological predestination), and immortalism, as many reflective persons of the time with neo-Stoic sympathies, and thus sensitised to a kind of providential cosmic determinism encompassing human affairs, did also, or at least inclined thereto (more recently the belief in "cosmic weather", or chaotic determinism, with its unpredictability in principle, or even indeterminism proper in the microphysical world, has also been favoured by some providentialists). Moreover, other combinations of beliefs and disbeliefs, or even of *demi-croyances*, or "half-beliefs", as William James would call them, if not "over-beliefs", concerning the three fundamental tenets of natural religion, were logically possible and were actually entertained by someone or other. Some recent writers have been at pains to mark off the Anglo-American Enlightenment from the French version, which was certainly more liable to the latter stances (atheistic, necessitarian, mortalist), as if the gaps between the national variants of the Enlightenment accounted for the recent political divergences between America and Western Europe, regarding world policy, the "war on terror" and the necessity of pre-emptive or preventive war, or the wider cultural divergences between a still remarkably religious, or at least church-going America (and insofar as religious, with major

political implications), and a far more secular Western Europe by similar criteria (Himmelfarb, 2005)¹⁴, but that was not the predominant theological note of either of the great political revolutions of the time.

For the American Revolutionary leaders, who were mostly at ease with Christian revealed religion, these three *credenda* would seem obvious, even if in a country of many Christian sects and denominations, with no preponderant single religious community, they took care not to invoke any of these tenets formally in their basic para-constitutional or constitutional documents, especially at the Federal level, though the Inaugural Address of the first President of the U. S. A., George Washington, did invoke the Almighty Being. However, the religious revival that swept most of the Thirteen Colonies, the First Great Awakening (as later historians called it) of the 1730s and 1740s, had been decisive for the shaping of a distinctive American identity, at least according to some historians, and a Second Great Awakening followed not long after the consolidation of the Republic in the 1820s and 1830s (at a time when Tocqueville was finding out about American democracy *in situ*). For the Jacobins, these tenets defined the cult of the Supreme Being, which would replace revealed religion, and whose festivals, would bring together the citizenry in communal affirmations of the love of country, liberty and reason (public dissent not being permitted).

14. It is not just a matter of the broad masses: the Society of Christian Philosophers in America probably outmatches in quantitative or qualitative terms its counterparts in West European countries, at any rate among the laity. The matter is less clear for natural scientists or academics in general.

For Kant, these were the three postulates of practical reason, of rational morality, essential to ensure the rule of the moral law, the republic of autonomous persons (“the kingdom of ends”), the pursuit of justice in civilized societies and the world of nations: presumably, these postulates were also required for those who did not belong to any religious confession, whilst those Christian communities where these tenets were embedded in a much wider and denser fabric of belief, “thick concepts” (B. Williams) or “web of meanings” (C. Geertz), and organically linked to hallowed rituals and symbols, might consider them as a bridge to all legitimate participants in the moral community. Indeed, Kant at times seemed to suggest that metempsychosis might be required also, for the striving for moral perfection, given the “radical evil” or “crookedness” of human nature will not go far within a single human lifetime (the then normal human lifespan, if not the Biblical three score years and ten) for the overwhelming majority of moral agents¹⁵. If the major strain of the European Enlightenment was Pelagian (or, some might say, Irenaean), as in Locke, one of its three major patron saints (the others being Bacon and Newton), who would not countenance the dogma of original sin, despite being a fervent Christian in

15. He might well have argued, as a contemporary theologian has argued, that under these circumstances we must allow an after-life for humans to complete their “soul-making” (Hicks, 1976), in a rendering of the Irenaean theodicy. To be sure, many humans enjoy greater life-spans today than was the case at the time that Kant was writing, though it may also be argued that the scope of *consideranda* (the range of things – in the widest sense of the term – that should be deserving of moral consideration, or with moral standing), of moral demands and moral perplexities and the incidence of moral bewilderment, have increased also.

other respects¹⁶, not all who hoped for or had faith in progress and generalized human perfectibility, for individuals and the species, were so committed, for many of a liberal Calvinist persuasion, indebted to the Augustinian or neo-Augustinian outlook on sin and predestination (important for political as well as moral theology), were critical to the formation of the American Republic. Kant and the democratic tradition he inspired¹⁷ were also not Pelagian, given their sense of the radical evil of human nature (possibly some of these thinkers might be called Irenaean, believers in the capacity for moral growth of humanity), though generally free from Calvinist predestination beliefs as well as from uncompromising naturalistic determinism as far as moral agents were concerned¹⁸.

The thesis of the Belgian sociologist Léo Moulin, with which John Passmore, in his analytical and critical account of

16. Indeed, recent scholarship has tended to emphasise Locke's genuine religious commitments and their importance in the adequate understanding of his thought more than had formerly been the case. Locke would not tolerate atheists in a well-ordered state.

17. I don't mean the "Left Kantians" that a recent commentator, B. Yack (coined after the expression "Left Hegelians", though Gurvitch had also written much earlier about the "Left Fichteans", as he called Krause and his disciples), dissected as prophets of "total revolution" (Yack, 1986). Rather, I mean what one might call the Democratic Kantians, like Renouvier and his disciple in France or the Marburg Neo-Kantians in Germany, who backed liberal democracy (Ernst Cassirer was one of the very, very few German philosophers to back the Weimar Republic: most of them were hostile or at the most lukewarm towards liberal democracy).

18. Expositions of the then novel Mendelian theory of heredity seemed to some university students, even at the beginning of the twentieth century, as a form of "genetic Calvinism", that is, a kind of natural predestination of the fates of persons working through the units of heredity, the genes, as they came to be called. There is no doubt that many others have felt similarly ever since, though of course in the case of Calvinism the determination of who would be saved and who would be damned was strictly unknowable, though also independent, in principle, from any virtues and good deeds of the person (in fact, of course, success, not least entrepreneurial wealth, became a sign of election in the Calvinist communities, just as worldly success of any kind seems to validate the genetic capital of the persons concerned for eugenicists).

ideas of human perfectibility in the West, would have broadly concurred, that the left/right political divide since the French Revolution coincided with a Pelagian/Augustinian one on the issues of sin or primordial evil and predestination vs. freedom is not a perfect template for the history of social and political thought in the modern age, from the Enlightenment and the Revolutions of America and France (Passmore, 1970).

As our special interest is the promise of immortality in contemporary cyber-theology, we need to look at this tenet in connection with the advances in technology, faith in science, confidence in monotonic, even accelerating, limitless, material progress, and the relative decline of organized religion in the West, as the triple complex of belief-postulates we have evoked undergoes ever greater strains, as a way of considering the contemporary cyber-theological movement in perspective. As regards immortality, it should be noted that numerous thinkers in the neo-Kantian, Personal Idealist or Personalist traditions in the second half of the 19th century and after, in Europe and the Americas, came to translate as the immortality of human *persons*¹⁹, the person being the supreme category of thought

19. Some philosophers insist on the massive permanence of "our [basic] conceptual scheme" across history and the diversity of cultures, arguing that the concept of persons entails embodiment (in a live body), though persons are not indeed reducible to or identical with their bodies (including their brains), assumed to be biological ones, or indeed to any material particulars (Strawson, 1959). It would follow that the notion of the immortality or quasi-immortality of persons would not make good metaphysical sense, unless bodies were also immortal or quasi-immortal, a scenario which was not considered by Strawson, who also did not address the consequences of super-longevity for the moral personhood of human beings, or whether good sense could be attached to the notion of the resurrection of the body, if the eventual revival of cryopreserved corpses or even just, more cheaply, cryopreserved heads or brains (neurosuspension) in the expectation that science will eventually find bodies for them, a nostrum of some transhumanists, could be entertained at least for the sake of the argument.

for some philosophers in these traditions, which immortality they construed as an indispensable metaphysical postulate of the moral world, though for some personalists, Christian or non-Christian, this did not rule out some kind of corporeal resurrection. Even thinkers who did not openly dispute the immortality of the “soul” came to propound the desirability, possibility and even inevitability, with scientific and medical progress, of what would nowadays be called “radical life extension”, that is, the prolongation of life-expectancy well beyond the Biblical score, to greater and greater number of decades for ever greater numbers, as intrinsically and pre-eminently good. Such steady advances in longevity they saw as a corollary of the general thesis of the possibility and desirability if not the inevitability of generalized human perfectibility, and thus of all modes of progress, not only in knowledge, technology, and wealth, in external goods and the goods of the intellect, but also in the physical improvement of human beings and their bodily capacities (possibly the upgrading of the human species, eventually leading perhaps to a new species). Benjamin Franklin, for example, followed in this by Godwin, proclaimed the “omnipotence” (a theologically saturated word if ever there was one) of mind over matter²⁰, of the human mind over all material constraints, and this seemed to encompass ever-better health and ever-increasing longevity, for all, and not just for a few, in the future, for advances in these domains were very slow

20. Franklin was a printer, publisher, newspaper editor and author, as well as an inventor. Perhaps the single greatest basis for Condorcet’s faith in progress (as for many others, such as his contemporary Thomas Jefferson) was the invention of the printing press.

indeed in their time (and to the extent that they occurred, it was not *mainly* due to medical advances as distinct from the achievements of public health systems), though the ongoing (white) population explosion in America was almost palpable, as Franklin relished pointing out²¹.

Thus Condorcet and Godwin (avowed believers in a Supreme Being) even if they did not concern themselves with classical immortalism in the variant of the immortality of the soul (they used the word “soul” but not necessarily in a strong theological sense), both envisaged the steady and indeed accelerating advance in life-expectancy (and they meant not bare existence, but a life in full possession of one’s physical and mental abilities), as well as the increase of human population throughout the Earth for an indefinite period, until such a time, quite remote in their view (centuries or millennia ahead), when the human population decided to stabilize itself, not out of necessity, but out of choice (it is not clear whether a concept of an *optimum* population was envisaged). Then they would give up sexual reproduction, and indeed non-reproductive genital sexuality, altogether, as a condition of biological quasi-immortality, just as contemporary transhumanist immortalists suggest for the coming decades, not the distant future, though they add crucially that non-biological immortality, the passage from the embodied, organic and thus mortal plane of existence, to the “*computational plane of existence*” (as computational be-

21. Actually the black population, mostly slave, in the US, grew slowly until the Civil War, a rare case indeed in plantation slavery systems in the New World, or elsewhere, which have had to rely on constant resupply through imports of freshly enslaved persons. The Native American Indians were eventually reduced to a fraction of their original numbers.

ings potentially immortal, with regular back-ups and uploads of the person-programs or Artificial Persons they would have become), exacts more, for it requires the irreversible giving up organic life altogether, a price well worth paying, if another “vehicle” can be found to support their mental life, especially with vastly enhanced intellectual powers, even if inorganic (some have publicly avowed a strong preference for inorganic software or hardware to “meatware” or “fleshware”: their apparent repugnance for the flesh would make them sound like religious ascetics in other eras, though even more radical, inasmuch as they are not content with the unceasing mortification of the flesh, but also want to emancipate themselves completely from the flesh, in this world already). And it is intellection, the attainment of more than human-level intelligence by machines, which seems to most concern the cyber-immortalists, as well as the “A-Lifers” and indeed the “artificial intelligentsia” as a whole: “*seek ye first the cognitive kingdom*”, one might say to encapsulate their vision in a paraphrase of a biblical injunction (though really they seem to seek *only* the cognitive kingdom, and that is perhaps the crucial point, for it is not the pursuit of cognition for the sake of life which they enjoy, but cognition for the sake of surpassing organic life and relinquishing it altogether), and all else will follow, even immortality (biological immortality, if feasible, would seem a second best to inorganic immortality in a better-than-human information-processing system).

Neither Condorcet nor Godwin, taking for granted the blessings of a long life (though the question of whether

protracted longevity could be seen as an unmixed blessing had been much disputed in the history of Western thought from classical times: e.g. Gruman, 2003), gave much thought to the question of the self-identity of the Methushelahs they envisaged as perfectly within the power of science to bring about in due course. Yet the Lockean criterion of personal identity, continuity of memory (not just motor habit memory, but the ability to consciously retrieve earlier biographical states as such), might not warrant the persistence of *persons*, or rational moral agents, over very long periods of biological life, say by the ninth or tenth decade of life (even if one could say that it was, in some reasonable sense, the “same” body over ten decades, for instance, beyond what “genidentity”, i.e., a causally connected series of states over that time-span, can legitimately be imputed, though the concept is also applicable to mental life), in which the “I” would also go on being the “me” I have always known, in some fundamental and inexpugnable sense the same “me” as I was *n* years ago. Very tricky conceptual questions, and indeed a welter of aporias, arise in this context which have been much discussed by philosophers of mind and personhood, and theologians, in the wake of Derek Parfit’s work (Parfit, 1986), with its challenging thought-experiments, for the last forty years or so, on the whole leaning towards a radical scepticism concerning the continuity, unity, unicity or integrity of the self or ego-self over the kind of time-spans contemplated by the advocates of radical life-extension²² (his

22. Others in the neuroscience regard these putative attributes of the self as mere fictions. The physicist and philosopher Ernst Mach probably inaugurated a scientific version of Buddhism in the late nineteenth century, bringing about an explicit rapprochement between the alleged

work inaugurated a style of argumentation in the philosophy of mind heavily reliant on the continued production of ever more bizarre thought-experiments, encouraged by the dizzying possibilities opened up by neurosciences, starting with the commissurotomy or split-brain cases²³). Questions, incidentally, which the visionaries of cyber-immortality do not appear to have taken into account, for it is one thing to

Humean “bundle theory of the self” (whether or not it was actually held by David Hume) and the Buddhist outlook on the illusoriness of the unitary and enduring self, lacking any substantial reality (a comparison which has often been made since). This teaching of an insubstantial ego-self, or rather of a version of it (for a non-substantial, but also non-atomistic, theory of the self, such as Risiero Frondizi’s “functional theory of the self”, as a systematic unity, has been defended by some philosophers) is often bound up with a therapeutic programme and a vision of a reformed humanity, and often enough, understandably, bound up also with a denial of the reality of time, at any rate sequential, linear time and above all the legitimacy of the distinction between past, present and future, in contradistinction to mere succession of events or states of affairs, or the distinction between before and after, earlier and later. A denial which has been grounded on physical science, from the Minkowskian reading of special relativity, in terms of a four-dimensional space-time continuum, the Goedelian reading of both theories of relativity and from the lessons of quantum mechanics by a variety of physicists, other scientists and philosophers of science, as well as by laypersons, though the same stance has been taken, rightly or wrongly, in connection with major conceptual challenges to the coherence of standard time-concepts as entailing the threefold discrimination of present, past and future as well as the distinction between before and after, especially that of the twentieth century dialectical metaphysician most cited in analytical philosophy, on this topic, and indeed generally speaking, J. McTaggart. This is also a path towards mysticism, though not necessarily with any ties to organized religion, allegedly grounded on a scientific understanding of the nature of the ego-self, reinforced by the supposed atemporalist implications of the general theory of relativity as expounded by Goedel (Yourgrau, 2004; other interpreters take a radically different view e.g. Milič Čapek, 1971) or of quantum mechanics insofar as there is no time’s arrow at that level of reality, the most fundamental according to the orthodox view (Barbour, 1999; Price, 1996), if not according to the Bohm school.

23. They were first theorized by the neuroscientist Roger Sperry (a Nobel Prize winner), who was no reductionist or “eliminative materialist”, but an exponent of an emergent theory of mind, envisaging the mind as grounded in but not wholly determined by the brain system as independently identified, but not identical with it in either the type or token versions of brain-mind identity theories, type and token here being understood in the Peircean sense (Sperry, 1994). For some criticisms of this style see Wilkes, 1988.

want to endure as essentially myself for a long time, and to continue beyond biological death, another to have varied successors to me over a long, perhaps indefinitely long, stretch of *post mortem* time, whose connection with my ego-self today is remote and unforeseeable, and may be better viewed as a sequence of *alters*, or “others”, rather than an essentially self-same self, as it were.

The Malthusian attack on this vision started a debate on the “limits to growth”, conducted in terms of empirical estimates of resource endowments, and mathematical functions (the J-Curve, the S-curve, exponential and double or hyper-exponentials), relating resources, population and technology, given natural constraints, which has since then taken many variants. The main target of the Malthusian strictures was not the possibility of radical life extension as such, but the increase in population (even holding constant life-expectancy rates) as something which could take place indefinitely without subsistence crises and calamities, owing to ever-increasing land productivity (once extensive agricultural growth finished) and intensified resource exploitation, energy-intensive and capital-intensive, as scientific knowledge, increasingly the paramount capital input, advanced even faster than population, so that wealth *per capita* constantly increased (the definition of “modern economic growth”). In fact, the “demographic transition” in Western countries meant that the Malthusian spectre of overpopulation ceased to hold locally, if not globally, for many scientists were warning of an impending Malthusian world disaster in the late 19th century,

through starvation, which, it is often claimed, was averted by the invention of the epoch-making Haber-Bosch process of fertilizer manufacture, which was rather energy-intensive, so that if this chemical invention averted the Malthusian demon it did so by generating or reinforcing dependence on oil in the production of food (Smil, 1987), so that this agricultural revolution, like the Green Revolution of the 1960s, greatly magnifying the demand for fertilizers based on petrochemicals, can be called a “thermo-agricultural revolution”²⁴, as well prefiguring the “technological treadmill” of modern agriculture, diagnosed in 1958 by an American rural sociologist, requiring ever-increasing or ever-renewed amounts of artificial inputs. Moreover, the First Longevity Revolution, thanks to public health measures as well other medical advances enabled ever larger numbers to reach their sixties and seventies in a way unprecedented in human history, with a “demographic regime” generally though not always associated with it, which has been called “Post-Malthusian” (O. Galor), with very low (and still steadily falling) death rates and very low (and often steadily falling) birth rates, in recent times often just above or below replacement rates for some national populations. The question of whether a Second Longevity Revolution will take place, say, in the next

24. The ecological theorist Jacques Grinevald called the Industrial Revolution a *thermo-industrial* revolution, for the tapping of new energy sources was critical to the Great Transformation. We still live in the superlatively high-energy (or high-exergy) civilization initiated thereby, and though once the degree of appropriation of energy was regarded as the master-criterion of evolutionary advance or progress in human societies as in bioevolution in the tradition of “cultural materialism” (White’s Law), we have become aware of its cumulative impact since the early 18th century on the global climate via the anthropogenic greenhouse effect.

three or four decades, promoted by advances in regenerative or replacement medicine and genetic therapy, advancing the human life span to something around 150 years, if not more, in conditions of unimpaired physical and intellectual vigour²⁵, as envisaged by Condorcet and Godwin²⁶, answered in the affirmative by some cutting edge researchers on ageing (as reported in Wade, 2001; Shostak, 2006; Kurzweil, 2005; Grey, 2005), disputed by many of their biomedical colleagues, who expect that the maximum biophysical limits of longevity are being reached, remains open, and how far such accomplishments could be generalized beyond the richest countries is even more uncertain. Nevertheless, some biologists, extrapolating from the current advances in “reprogenetics” (as the biologist Lee Silver called the combination of new reproductive technologies and genetic engineering, especially genetic or genomic engineering of the germ line, genetic engineering being conceptually and practically related in a variety of ways to information theory and IT), foresee the bifurcation of our species into two successor

25. They realized that such trends were contingent not only on scientific and medical advances but also on appropriate forms of social life, though naively they expected these to arise fairly easily, at least in the long run, from the growth of public enlightenment.

26. They expected the philoprogenitive, and indeed the genital-sexual, urges to decline or disappear altogether with increasing personal and species maturity, though not necessarily the need for other kinds of physical exercise or for other types of social or sexual relationships or other modes of libidization (and Auguste Comte, though no believer in infinite progress, to put it mildly, concurred in this, though not so optimistic about increases in longevity). In some ways, Marcuse, with his disparagement of genital sexuality and advocacy of polymorphous perversity, stood in a long line of progressive thinkers, though he showed little interest in population issues, perhaps because he believed perpetual abundance was ours for the taking, given the level of development of the productive forces reached in his time, and in any case non-reproductive, post-genital sexuality would replace the classical mode.

species, on two quite different grades of biological existence (allele-rich, and the allele-poor, the alleles in question being the determinants of high intelligence and other relevant abilities). This is a prospect they contemplate with equanimity, not as a worst-case meta-anthropological scenario to be averted, as if terminating the biological unity of *homo sapiens* which has been maintained for hundreds of thousands of years, despite the ravages of racism, and hence also, presumably, the “epistemological unity of humankind”, since there would no longer be a single species, unless, of course, somehow they managed to agree to share a lot of epistemic space, were not, at least *prima facie*, a moral barrier of supreme importance, a liminality facing the species as a whole (Silver, 1997).

In the main, the conjoint *double maximization thesis*, as we might call it, of human population and a generally attained indefinitely extended human life span (with persistently high quality of life throughout) envisaged as desirable, possible and inevitable by Condorcet and Godwin is not seriously considered as tenable (they also assumed tacitly that it would be irrecusable, that no-one or practically no-one would refuse these prospects, at any rate as the enlightenment of the species proceeded). To be sure, followers of the late Julian Simon, an economist who became the paragon of global demographic and technological optimists, a late 20th century Panglossian²⁷, argue that increasing human population (now predominantly urban and indeed megapolitan, and ever more so, throughout

27. Though, curiously, much criticized by scholars who admire Condorcet and Godwin: curiously, because in some ways he has followed through their outlook regarding population and progress, in a way that few economists had dared hitherto.

the globe), through the “dynamic density” of their communicative interactions, reinforced presumably by computer-mediated communications (CMCs) and the ICTs generally, with all the interactivities and connectivities, the recursive meshing and networking of an ever larger, billion-strong, number of nodes it enables, provides a powerful accelerator and multiplier of the growth of technical-scientific-medical knowledge and the diffusion of innovations in an ICT-saturated world (“the hive mind”, many call it, reviving a metaphor of 18th and 19th social thought, though the expression is currently used both for pejoration, as by the computer scientist Jaron Lanier, and for commendation). Others rely on the cornucopian munificence of empowering knowledge flowing from the processes following the celebrated Moore’s Law, though admittedly not a “law” in a natural-scientific sense and its rather less well-established putative counterparts in varied domains of technoscience with similar doubling rates of performance in information-processing from 1 to 2 or 3 years, and presumably also a steady fall in consumer prices in real terms (the search is on for the identification of “Moore’s law”-like trends in every branch of the sciences and technologies, bound up with advances in IT and computation), which encapsulates today the thematic of acceleration or exponential growth in social thought, raised to the level of the “acceleration of acceleration” (Martins, 2003), even though no Moore’s Law has been detected in the improvement of human-designed software in the last fifty years, as many computer scientists have noted. The demo-economic Panglossians (let the numbers of the species rise and rise, the

environment will not suffer irreversibly and indeed will improve steadily, human wealth and health will go on increasing exponentially too, they claim, if not measured happiness, or subjective wellbeing, for that has not increased significantly in the richer countries over the last two decades²⁸) don't add radical life extension to their calculations, but presumably it is not deemed an insuperable barrier to monotonic and even accelerated progress (Simon, 1996; Lomborg, 2001).

However, in the contemporary computationalist metaphysics of Artificial Intelligence and Artificial Life, i.e., their respective "strong programmes" in which mind and (digital) computation, and life and (digital) computation, are regarded as identical in principle, the nodes of such webs or grids need not be human or even biological, but occupied by inorganic, but computationally animate or mindful entities (though none appears to exist as yet), or compounds of such. They might one day be "zombies" (a construct which has gained wide currency in the last decade in the cybernetic models of mind and markets: Mirowski, 2003), perhaps, in the sense of at least minimally intelligent entities yet lacking any consciousness or affect at all (Kirk, 2003), which, according to some current reductionist or "bottom-up" explanatory programmes, can, through certain evolutionary (a mixture of Darwinian and Lamarckian processes) and interactive paths, lead on to any degree of intelligence, in brains or minds, to conscious-

28. According to a great variety of surveys, though, if the measures are valid, many of these studies indicate that a certain level of per capita wealth, especially in relatively egalitarian societies with good health care systems, is conducive to higher levels of subjective wellbeing. Neither the US nor the UK is near the top of these rankings of the happiness of nations. Of course, it is open to the Panglossians to dispute the validity or import of these findings.

ness, or to well-functioning multi-agent "spontaneous orders" like markets (so rational choice theory itself, the orthodoxy of micro-economics, and micro-economic models of social, political, religious and other behaviour, is circumvented as an explanation, or at least a free-standing explanation, of the emergence and functioning of markets, and some analytical philosophers of mind have worked hard to try to show that we are not "zombies" in the sense indicated²⁹). Or, if still classifiable as human, at the very least there would be substantial differences. More likely, ascertainably *human-descended*, if not currently unmistakably human: *genidentically* human³⁰ only, as it were, perhaps no longer essentially human by the explicit or tacit standards of the human being that have prevailed until recently, at any rate. "Genidentity", by definition, does not require the endurance of the same substance or the same entity or the same person: it suffices that one can trace a series of successive states in the appropriate case, to which the logical relations of transitivity and symmetry apply as well as the mathematical relations of density and continuity, a matter which has been extensively discussed in connec-

29. In the tradition of the "Austrian" school of economic and social thought, the rational, teleological, non-nomological explanation of human action is an *ultimate* mode of explanation, neither grounded nor groundable on any other mode of explanation, whether the causality invoked draws on psychology, genetics, neuroscience or physics (Mises, 1940, affords perhaps the *locus classicus* for this standpoint, an enduring commitment of the "Austrian" school, which nowadays is mainly, though by no means exclusively, an American school).

30. Note that this does not mean that there is identity or continuity over time of genes, for this expression, coined by the psychologist Kurt Lewin, in 1922, in a work on the comparative philosophy of the sciences, was not derived from the word "genes" but from the older word "genesis". The concept has been picked up in the philosophy of science, especially by Hans Reichenbach and his continuator, Wesley Salmon, in the analysis of causality and physical time. The Wikipedia entry on the concept of "genidentity" is satisfactory for its length.

tion with personal identity (Parfit, 1986), triggered by some findings of neuroscience, but not so much in connection with human species identity as such and the fate of human moral personhood, a problematic which has not as yet attracted a comparable major philosophical work as Parfit's for the case of individual human persons (though the wider issues of sameness and substance have: Wiggins, 2001). They would be increasingly compounded with endosomatized³¹, in-body,

31. The biophysicist and evolutionary theorist A. J. Lotka drew a contrast in his 1920s work between "endosomatic" and "exosomatic" tools, the latter being the appanage of the higher primates and human beings, at least insofar as they are not secreted or generated by the animal itself, like spiders' webs, or not part of the "extended phenotype", according to the concept advanced by Dawkins (Dawkins, 1982). But see also the much earlier work of the French zoologist Andrée Téry (Téry, 1948). Given current sophisticated ICTs and biomedical technologies, the distinction, which was picked up by Popper, for example, in his writings on world 3 and evolutionary epistemology, is no longer so easy to draw or so pertinent. Increasingly, exosomatic tools, "exosomatic" in the sense of being manufactured in the extra-corporeal world with materials outside the body, not only operate in the outer world, but are also installed within human bodies, and not only as prostheses or orthoses, to replace or supplement defective, unhealthy, impaired or missing organs and limbs, to restore the functional integrity of the organism (the very conception of the functional integrity of the organism *per se* has not been much addressed since the classical work by Kurt Goldstein: Goldstein, 1939), but even in the case of perfectly healthy and whole bodies (of course some dispute that anybody is perfectly healthy, or even enjoying "good enough" health, thus justifying the requirement of permanent medical surveillance, intervention and medication). They are designed for other functions as well, allegedly for the enhancement of sensorial or motor abilities (such as enabling front-line soldiers to stay awake and fully alert for several consecutive days), among others, but also for what seems perfectly trivial purposes, reminiscent of a kind of cyberpunk Dadaism, like the implantation of microchips for communicating to an electronic device outside a club that you are a member of and therefore entitled to entry, and whatever else strikes the fancy of inventors, or appears to have a potential market. Instead of "organic projection", the making of tools according to the functional model or anatomical template of our organs, a master-theme of the classical philosophy of technology, we have what one might call *technological introjection*, the incorporation of exosomatically produced technological devices into our bodies, and not least within our brains or central nervous systems, and sensorium, of tools and devices not just for temporary purposes but for enduring use and operation. Indeed many project a future in which increasingly humans become more and more made up of, or incorporate, electronic or electromechanical devices for a variety of purposes, which are likely to expand significantly

non-human devices and organs, of microchips and neurons, of microchips and tissues (cyborgification), not to mention the "chimerization" of human bodies (e.g. with non-human organ transplants), or bionicization (beyond the strictly medically or therapeutically necessary) including perhaps the introduction of nanobots in our bloodstreams, for therapeutic or monitoring purposes, if not yet enhancement aims, etc., proceeds apace. These endeavours are eulogized as modes of "symbiosis", a favourite term of cyber-discourse in recent years, though often unlike the original meaning of the term in biology, it does not necessarily involve the association of living beings of the same or different kinds, but of living or at least organic and non-living, or at least inorganic, entities.

Indeed, radical or extreme body modification, as practiced by those zoophilic persons who undergo surgery, often repeatedly, incurring great pain and expense, in order to resemble certain animals, especially mammals, as closely as possible, appears to some practitioners an alternative if not indeed *the* alternative, to mechanization and computerization or microchipping of the ever more electromechanical body,

over the next decade or so: less meatware, more and more hardware and software instead of or combined with meatware, especially that peculiar subset of meatware, the human brain (brainware?), as in the case of neuron-microchip interfaces. Exosomatic tools become also endosomatic, microchipped ones, intercommunicating amongst themselves, as if the body were not a biological barrier and special ontological marker, and with the advances in miniaturization, microrobotization and nanobotization, the imagination boggles as to what further endosomatization of technical objects may take place. One might note the case of mobile phones as a striking instance of virtual technological incorporation: they have been called, with some justification, a kind of "fifth limb" for many people in the West today (according to a recent survey, only one-third of women in the UK switch them off before sex, though no results are apparently available for men: cf. *The Independent*, London 26 July 2006), and are often buried with their dead owners in some countries, though not, I believe in the UK.

which shows how desperate the reaction to the seemingly inevitable trends in these directions can be (perhaps without much wide appeal beyond certain minorities, and that perhaps transient, but in any case it certainly seems to attract the wrath of the authorities in North America).

References

- BARROW, J.; TIPLER, F. (1986), *The anthropic cosmological principle*, New York: Oxford University Press.
- BARBOUR, J. (1999), *The end of time: the next revolution in physics*, New York: Oxford University Press.
- BENJAMIN, M. (2004), *Rocket dreams – How the space age shaped our vision of a world beyond*, London: Chatto & Windus.
- BOLTER, J. D. (1986), *Turing's Man: Western culture in the computer age*, Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books.
- BOYDEN, S. (1987), *Western civilization in biohistorical perspective*, Oxford: Oxford University Press.
- ČAPEK, M. (1971), *Bergson and the impact of modern physics*, Dordrecht: Reidel.
- CAPURRO, R. (2000), *What is angeletics?* Disponível em <http://www.capurro.de/angeletics.html> [15 de Abril de 2000].
- DAVIS, E. (1998), *Technognosis*, New York: Harmoni Books.
- DAWKINS, R. (1982), *The extended phenotype*, Oxford: Oxford University Press.
- DEUTSCH, K. (1963), *The nerves of government*, New York: Harmoni Books.
- FERKISS, V. (1980), *Technology and culture: gnosticism, naturalism and incarnational integration*, New York: Cross-Currents, vol. XXX.
- FOGEL, R. (2000), *The fourth great awakening and the future of egalitarianism*, Chicago: University of Chicago Press.
- FRONDIZI, R. (1953), *The nature of the self – A functional interpretation*, New Haven CT: Yale University Press.
- GALISON, P. (1997), *Image and logic: the material culture of microphysics*, Chicago: University of Chicago Press.
- GALOR, O. (2000), "Population, technology and growth", in *United States of America: American Economic Review* 90, pp. 806-828.

- GILDER, G. (1995), *The tidal wave of infinite bandwidth*, New York: Free Press.
- GILDER, G. (2000), *Telecosm – How infinite bandwidth will revolutionize our world*, New York: Free Press.
- GOLDSTEIN, K. (1939), *The Organism Boston*, New York: American Book Company.
- GREY, A. (2005), "Aubrey de Grey responds", in *Technology Review*, April. Disponível em <http://www.technologyreview.com/communications/14097/> [27 de Junho de 2005].
- GRUMAN, G. J. (2003 [1968]), "Longevity", in *Dictionary of the history of ideas*, vol. 3 [electronic text], Oxford: Oxford University Press.
- HELMRECH, S. (1998), *Silicon nature: culturing artificial life*, Berkeley, CA: University of California Press.
- HICKS, J. (1976), *Evil and the god of love*, London: Catholic Truth Society.
- HIMMELFARB, G. (2005), *The roads to modernity: the British, French and American Enlightenments*, New York: Princeton University Press.
- KIRK, R. (2005), *Zombies and consciousness*, Oxford: Clarendon Press.
- KURZWEIL, R. (2005), *The singularity is near*, New York: N.Y.
- LACROIX, M. (1994), *L'humancide: pour une morale planétaire*, Paris: Ed. de la Découverte.
- LOMBOR, B. (2001), *The skeptical environmentalist*, Cambridge: University Press.
- MACFIE, A. (1971), "The invisible hand of Jupiter", in *Philadelphia: Journal of the History of Ideas*, vol. 32, pp. 595-599.
- MARTINS, H. (1996), "Tecnologia, modernidade e política", in MARTINS, Hermínio, *Hegel, Texas – e outros ensaios de teoria social*, Lisboa: Século XXI.
- MARTINS, H. (2003), "Aceleração, progresso e experimentum humanum", in MARTINS, Hermínio e GARCIA, José Luís (orgs.), *Dilemas da civilização tecnológica*. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.
- MIROWSKI, P. (2003), *Machine dreams*, New York: McGraw-Hill.
- MISES, L. von (1940), *Human action*, New York: University Press.
- NOBLE, D. (1999), *The religion of technology: the divinity of man and the spirit of invention*, New York: Penguin Books.
- PARFIT, D. (1986), *Reasons and persons*, Oxford: University Press.
- PASSMORE, J. (1970), *The perfectibility of man*, London: Duckworth.
- POLANYI, M. (1960), *The study of man*, London: Routledge and Kegan.

- POLLACK, J. B. (2006), "Mindless intelligence", in *USA: IEEE Intelligent Systems*, vol. 21, No. 3, May/June.
- PRICE, H. (1996), *Time's arrow and Archimedes' point: new directions in the physics of time*, USA: Oxford University Press.
- PUCCELLI, R. (1969), *Persons: a study of possible moral agents in the universe*, New York: Herder and Herder.
- RATHJE, W.; MURPHY, C. (1992), *The archaeology of garbage*, New York: New York Times Book Review.
- SALVI, M. (1996), "Death and analytical philosophy". in *Eubios: Journal of Asian and International Bioethics*.
- SILVER, L. (1997), *Remaking Eden*, New York: Academic Press.
- SHOSTAK, S. (2006), *The evolution of life and death: why we are living longer*, Albany: New York University Press.
- SIMON, H. (1969), *The sciences of the artificial*, Cambridge MA: MIT Press.
- SIMON, J. (2005), *The ultimate resource*, Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- SLOMAN, A. (1978), *The computer revolution in philosophy*, Atlantic Highlands, N.J.: Humanities Press.
- SMIL, V. (1987), *Energy, food and environment*, Oxford: Oxford University Press.
- SPERRY, R. (1994), "Consciousness and the scientific world view", *New York: Journal of Humanistic Psychology*.
- STRAWSON, P. (1959), *Individuals*, London: Methuen.
- TÉTRY, A. (1948), *Les outils chez les êtres vivants*, Paris: Gallimard.
- TIPLER, F. (1994), *The physics of immortality*, London: Allen Lane, The Penguin Press.
- WADE, N. (2001), *Life script: how the human genome discoveries will transform medicine and enhance your health*, New York: New York Times.
- WALDROP, W. (1992), *Complexity: the emerging science at the edge of order and chaos*, New York: Simon & Shuster.
- WIENER, N. (1964), *God and Golem*, Cambridge Mass: MIT Press.
- WIGGINS, D. (2001), *Sameness and substance*, Oxford: Oxford University Press.
- WILKES, K. (1988), *Real people: personal identity without thought experiments*, Oxford: Clarendon.
- WILSON, E. (1984), *Biophilia: the human bond with other species*, New York: Harvard University Press.

- WOTTON, D. (2006), *Bad medicine: doctors doing harm since Hippocrates*, Oxford: Oxford University Press.
- YACK, B. (1986), *The longing for total revolution*, Berkeley CA: University of California Press.
- YOURGRAU, P. (2004), *A world without time*, New York: Basic Books.

**TECNOLOGIA, MERCADO E BEM-ESTAR HUMANO:
PARA UM QUESTIONAMENTO DO DISCURSO DA INOVAÇÃO³²**

José Luís Garcia

Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

Desde meados dos anos 80 do século XX, um conjunto vasto de líderes empresariais e políticos, acompanhado por figuras e grupos oriundos sobretudo dos meios da gestão, da economia e da tecnologia, começou a promover intensamente à escala mundial uma noção anunciada como motor das sociedades – “inovação”. Nas declarações desses dirigentes, o termo inovação surge geralmente associado a uma ideia entusiasta das novidades técnicas e impulsionadora do dinamismo económico³³. Os promotores da inovação procuram implantar este conceito justificando-o com o papel que as conquistas tecnocientíficas jogam na mudança económica e nos reflexos que esta pode ter no bem-estar humano³⁴. Nos seus discursos encontram-se alusões constantes à importância da inovação como agente da prosperidade económica e impulsionadora de inúmeras vantagens para a vida humana e social. Esse discurs-

32. Esta é uma versão ligeiramente alterada e ampliada de um artigo publicado pelo autor na revista *Alicerces, Revista de Investigação, Ciência, Tecnologia e Artes*, Ano III, n.º 3, Instituto Politécnico de Lisboa.

33. A tais concepções não serão alheias as teses da primeira metade do século XX do economista Joseph Schumpeter, segundo as quais a inovação tecnológica é endógena e fundamental ao desenvolvimento económico, e não um factor externo (Schumpeter, 1996: 125).

34. Sendo possível distinguir inovação de produto, inovação de processos e até inovação em termos organizacionais, neste texto debruçamo-nos sobre a sua dimensão tecnocientífica, isto é, a que se refere aos processos e aos produtos.

so é amplamente reproduzido pelas universidades, designadamente nos cursos de gestão, muitas vezes de modo irreflectido quanto às funções e consequências das tecnologias.

Na visão dos patrocinadores da inovação ecoam reminiscências das teorias do progresso dos séculos XVIII e XIX, baseadas numa visão panlógica da História em que esta surgia como a realização de um projecto grandioso e benévolo. Sabemos hoje, através da reflexão filosófica, histórica e sociológica desenvolvida ao longo do século XX, que as ideias dos principais representantes do liberalismo, assim como pensadores com outras convicções, como Saint-Simon ou Comte, apesar das suas discordâncias noutros aspectos, estavam impregnadas de uma concepção providencialista da História. Esta via a mudança técnica como um meio desejável para atingir a meta de prosperidade que seria o culminar da evolução histórica. O mesmo olhar perpassava o projecto de Karl Marx, um crítico implacável da forma que as sociedades ocidentais do século XIX estavam a tomar e um inspirador da que se tornou a mais importante filosofia política de contestação a essas sociedades. Na sua visão constata-se a confiança no pressuposto de que o capitalismo apenas seria bem interpretado quando inscrito como um estádio de uma lógica histórica em que o desenvolvimento das forças produtivas teria como corolário expectável a edificação futura de uma sociedade que procederá a uma distribuição equitativa dos bens.

No pensamento social da era industrial, todos os sonhos que as tecnologias anteriores não realizaram são compensados por novas expectativas relativamente a tecnologias emergen-

tes. A repetição destas expectativas transporta sempre no seu reverso a revelação do seu fracasso, mas nem por isso as novidades tecnológicas são recebidas com um olhar mais interrogativo ou crítico. As tecnologias de um dado período são sempre apresentadas como superiores às do passado. Cada produto da inovação tecnológica surge a anunciar um passo adiante na luta por uma sociedade abundante e por uma vida humana guiada pela saúde. Cada novidade tecnológica é promovida como um antecedente que prenuncia um mundo melhor. As lacunas e os falhanços das tecnologias anteriores são percalços ao serviço de um final feliz. As conquistas tecnológicas aparecem-nos como a força que torna activa a realização por parte dos seres humanos das suas expectativas. As tecnologias são recebidas com uma receptividade acrítica e, embora existam dissidentes, a sua voz não foi, nem tem sido suficiente para mudar o rumo de construção de uma civilização tecnológica. No entanto, vale a pena pensar se é correcto ver a História da tecnologia num horizonte evolutivo, acumulativo, linear, ou se obedece a uma necessidade interna e a um faseamento necessário. Ou ainda se cada tecnologia obedece ao cumprimento de um itinerário ou de um plano que antecipa o esperado. Nestes pressupostos ecoam ideias que marcam as principais narrativas do último século e meio – uma mentalidade prospectiva, optimista, voluntarista, que valoriza sempre o presente como superior ao passado, que celebra a novidade como passo para atingir o horizonte de perspectivas que construiu.

Um exame mais atento à perspectiva dos actuais impulsores da inovação revela, porém, uma nuance digna de

nota quanto às teorias do progresso dos séculos XVIII e XIX. No presente, mais do que a contribuição para o bem-estar humano, as noções de inovação e de mudança económica são defendidas como valor absoluto e incontroverso. A ideia que sobressai nessa visão é de que a inovação e a mudança tecnocómica têm que ser celebradas por si mesmas, adoptadas sem hesitações e com celeridade, independentemente de discussões sobre quais são as implicações e benefícios práticos de uma determinada tecnologia, as opções disponíveis nos modos de utilizar certos artefactos ou quais os efeitos de um dado sistema para a vida colectiva.

É verdade que, em meados do século XIX, a aliança entre ciência e tecnologia ajudou a infundir a convicção de que o bem-estar humano se articulava de perto com a mudança tecnológica, expectativa que nunca foi verdadeiramente posta em causa pelos movimentos socialistas. Havia uma confiança mais ou menos generalizada de que os avanços tecnológicos ajudariam a humanidade a superar muitas das suas carências e fragilidades. Todavia, esses projectos modernistas pensavam a tecnologia como um meio ao serviço do ser humano, que seria guiado pelo ser humano de modo racional e subordinado aos valores de bem-estar e felicidade.

Nos actuais líderes globais da mudança tecnológica é este tipo de pensamento e maneira de conceber a tecnologia que parece ter chegado ao fim e do modo antigo só restou o eco ténue do providencialismo histórico, agora transfigurado num plano em que cabe à inovação tecnocientífica ser guia e destino da História. Na perspectiva dos decisores do nosso

tempo, é supérfluo qualquer debate sobre as relações entre a tecnologia e a estrutura moral das sociedades contemporâneas ou sobre os riscos, incertezas, subprodutos e desfechos imprevistos da mudança tecnológica. Também não se sentem atraídos pela discussão sobre formas alternativas de organização social e sobre o diferente peso que nelas poderiam ter outros sistemas tecnológicos mais adequados a propiciar o bem-estar humano. Os limites ao desenvolvimento tecnológico, muitas vezes mais como dispositivo negativo do que como princípio construtivo, esgotam-se no discurso ambientalista já institucionalizado.

O liberalismo económico defendido por essa camada dirigente mundial tem mostrado uma tendência firme para abraçar, de modo quase irrestrito, o culto da inovação, impelida pelas oportunidades dos ciclos de negócios subsequentes às inovações e pela alegação de que só à lógica de mercado cabe decidir quais opções deverão prevalecer³⁵. Despidas da crença oitocentista de que havia um movimento para a prosperidade universal, as antigas teorias do progresso foram substituídas, em diversos períodos do século XX, por termos como “riqueza económica”, “crescimento económico” e “inovação”. A produção opulenta e omni-ampliada de mercadorias, bem como o incitamento ao consumo através da mobilização do desejo e do gosto, tornaram-se na face desfigurada dos ideais de bem-estar e felicidade.

35. Por exemplo, a adopção de um Sistema Nacional de Inovação, conceito desenvolvido por Freeman (1995: 5-24), entre outros, parece ser dominada pelas exigências de mercado, sendo que o Estado participa com poucas preocupações, além dessa, e o tecnológico emerge como valor em si.

Marx foi quem primeiro percebeu com profundidade que o liberalismo impulsionava o fenómeno que apelidou de “mercadorização” (ou mercantilização), a transformação de uma coisa ou relação em mercadoria. A atenção de Marx concentrou-se sobretudo na metamorfose do trabalho em mercadoria. Coube ao historiador de Economia Karl Polanyi, em pleno século XX, analisar a transformação geradora do sistema da economia de mercado responsável por trazer para o interior estas realidades que não eram sequer produzidas, como a terra, ou, quando eram, não se destinavam à venda, como o caso do trabalho humano, tendo apelidado essas mercadorias de “fictícias”. Foi sob a lógica do controlo do sistema económico pelo mercado, como argumenta Karl Polanyi no seu muito celebrado livro *A Grande Transformação*, publicado em 1944, que quantidades crescentes de domínios, grande parte deles desbravados pela tecnologia moderna (pela “idade da máquina”, nas suas palavras), se transformaram em mercadorias, constituindo-se deste modo uma esfera económica que se terá demarcado de outras instituições na sociedade e que se tornou determinante para a vida do conjunto social.

Segundo Polanyi, uma vez que nenhum conjunto humano pode subsistir sem um sistema de produção, a sua anexação num domínio institucional delimitado e diferente da sociedade teve como consequência tornar o resto da sociedade crescentemente heterónima face a essa estrutura. A configuração social que terá resultado desta enorme mudança histórica foi uma sociedade que passou a ser dirigida como se fosse um apêndice do mercado, uma sociedade modelada de forma que o sistema

funcione de acordo com as leis do mercado. Como observa Polanyi, numa passagem muito referida, “em vez de a economia estar incrustada nas relações sociais, são as relações sociais que estão incrustadas no sistema económico” (2000: 77). O controlo do sistema económico-produtivo pela economia de mercado fez com que esta passasse a exercer domínio sobre os recursos da Natureza e sobre os seres humanos nas suas actividades diárias. Polanyi oferece a seguinte ilustração desse controlo do mecanismo de mercado, não lhe escapando a inter-relação com a tecnologia moderna e o desenvolvimento de uma economia virada para o aumento da produção, da procura e do consumo: “Enquanto ninguém desprovido de propriedade pudesse satisfazer a sua fome sem primeiro vender o seu trabalho no mercado, e enquanto nenhum proprietário fosse impedido de comprar no mercado mais barato e vender no mais caro, a máquina desenfreada haveria de produzir quantidades crescentes de mercadorias para benefício da raça humana. O medo da fome entre os trabalhadores e a atracção do lucro entre os patrões manteriam o vasto sistema em funcionamento” (Polanyi, s. d.).

Ainda que um grupo de investigadores, conhecido como “nova sociologia económica”, tenha vindo a apresentar o argumento atraente segundo o qual a história da formação dos mercados modernos não pode ser vista como totalmente desenleada da vida social e das trocas e vínculos comunitários³⁶,

36. A este respeito, ver especificamente Bruni e Zamagni (2007). A “nova sociologia económica” acolhe uma grande diversidade de abordagens que procuram estudar o cerne das problemáticas económicas, transpondo as pressuposições que têm guiado a economia convencional. O *Handbook of Economic Sociology*, organizado por Smelser e Swedberg, editado originalmente em 1994, e outros trabalhos de autores como Granovetter (1990), surgem como exemplos deste empreendimento ainda com uma posição teórica pouco clara. Para um ques-

tal como apareceria na perspectiva de Polanyi, são bem patentes no mundo contemporâneo as consequências devastadoras da construção de mercados globais que se regem quase exclusivamente pela ideia de lucro, desvinculados de qualquer ideia ou regulação de ordem cívica.

Desde as duas últimas décadas do século XX, a prossecução tenaz da inovação tem-se traduzido na atribuição ao sistema produtivo e à esfera de mercado de novos domínios que faziam parte da organização biológica dos seres vivos, da estrutura da matéria e dos sistemas de conhecimento. Observou-se neste período a tendência para as inovações se “agruparem”, para usar um termo de Schumpeter, abrangendo as áreas das tecnologias da informação (software, internet, telemóveis, novos *media*), biotecnociências (Engenharia genética ou genómica, Biologia sintética, diversas áreas da biotecnologia e das chamadas ciências da vida e da saúde) e nanotecnologias, entre outros campos. A convicção de que somos impelidos por uma mudança científica e tecnológica articulada com características estruturais da esfera económica apoia-se largamente no destaque adquirido por parte do conjunto das novas indústrias referidas. É um dado inofismável que os novos domínios tecnológicos têm estado a estimular alterações e, em muitos casos, a substituir áreas significativas do contexto tecnológico anterior, ao mesmo tempo que procedem à integração de várias outras³⁷. Acresce ainda

tionamento do estatuto da “nova sociologia económica”, ver na literatura portuguesa, Ferreira *et. al.* (1996) e Graça (2005: 111-129).

37. Sobre esta questão parece apropriado lembrar a noção de “paradigma tecnológico” que o economista Dosi (1992: 147-162) desenvolve, um conceito que designa um conjunto de práti-

que o desenvolvimento de campos tecnológicos e industriais como o das tecnologias da informação e das biotecnociências impulsiona um novo ciclo de negócios e é acompanhado por uma envolvente de perturbação, tanto em termos de orientação económica e política, como ideológica.

A importância da emergência do novo contexto sob a directriz da ideia de inovação liga-se directamente ao tema da transformação do capitalismo de “economia do trabalho” em “economia do conhecimento” enquanto mecanismo fulcral da acumulação do capital numa ordem económica que tem procurado tomar a forma de um sistema de mercado auto-regulado à escala mundial. Neste particular, é importante acentuar que o conhecimento a que estamos a aludir não se restringe apenas ao conhecimento científico. As novas indústrias emergem em campos cognitivos e científico-tecnológicos em que as noções de informação, comunicação e o modelo informacional/cibernético (abrange pensar a vida biológica como organização informacional) têm usualmente uma relevância considerável. A exploração das utilizações tecnológicas da noção de informação constituiu o motor do grupo de indústrias cuja ascensão se apoiou nos resultados promissores obtidos em áreas que abrangem tanto as tecnologias da informação, como as biotecnociências baseadas na recombinação do ADN. O recurso à potencialidade dos conceitos de informação e a integração da informação no universo das máquinas por

cas tecnológicas determinadas por um modelo (o microprocessador, por exemplo) que define o tipo de problemas a resolver e a trajectória tecnológica a seguir. A este respeito, também a noção de “destruição criadora” popularizada por Schumpeter (1976) pode ser evocada, na medida em que designa o modo como o novo substitui o antigo.

parte da cibernética permitiu, por exemplo, inaugurar uma forma completamente nova de pensar o fenómeno biológico, desenvolvida no período inicial de constituição da Biologia molecular e para a qual foi determinante o ambiente em redor da mecânica quântica, em particular para a corrente que se interessou pelo estudo das questões biológicas para clarificar as leis da Física³⁸. Se a teoria da informação deu à Biologia potencialidades operativas abundantes, a sua adopção também gerou novas e importantes dificuldades, como as que dizem respeito à disseminação da metáfora “programa genético” e à perspectiva que via nesta noção a fonte do desenvolvimento biológico³⁹.

Um elemento adicional de mudança nos finais do século XX foi o mercado financeiro, que entrou numa dinâmica turbulenta de inovação cujo vigor durou até à deflagração da crise provocada por esse sistema em Setembro de 2008⁴⁰.

38. O modelo informacional aplicado à Biologia funda os seus pressupostos nas obras de Schrödinger, *What is Life* (1989 [1944]), de Shannon e Weaver, *The Mathematical Theory of Communication* (1948) e de Norbert Wiener, *Cybernetics* (1948), que contribuíram consideravelmente para a teorização e aplicação do conceito cibernético de “sistema” regulado pela transmissão de informação.

39. A este respeito, não é destituído de sentido lembrar que não foi sem a resistência manifesta de muitos bioquímicos e biólogos dedicados à investigação estrutural, acompanhados de outros cientistas, que o conceito cibernético se tornou, primeiro, na noção básica de todo aquele novo campo científico e, depois, que teve impacto nas mais diversas áreas, e não só nas engenharias e nas ciências físico-naturais, nomeadamente a partir do desenvolvimento das tecnologias da informação e computação. No que diz respeito a uma literatura reflexiva neste campo, ver, entre outros importantes trabalhos, Jorge (1995), Lewontin (1998), Oyama (2000), Keller (2000) e Leite (2006).

40. O rebentamento da chamada bolha “ponto com”, em Abril de 2000, terá sido uma crise especialmente relacionada com a crença na inovação como geradora de crescimento económico infindável e sem limites – a crença num novo paradigma tecnológico como produtor de riqueza.

Procurando tornar-se sempre mais competitivo, tentou atrair todas as poupanças e multiplicou os produtos bancários, ao mesmo tempo que se sujeitou a reestruturações dos sistemas de alianças e à redefinição da forma do serviço. O movimento de financeirização da economia conjugou-se com o declínio das formas de Estado-providência europeias, tendo como pano de fundo o fim da influência da despesa pública sobre a prosperidade económica e o rompimento do equilíbrio intergeracional, com a queda da fecundidade e a acentuação do envelhecimento. O Estado foi perdendo o seu papel capital no desenvolvimento económico e no bem-estar social, revelando as dificuldades do keynesianismo no novo quadro. Instalou-se a tendência para a liberalização das economias nacionais, influenciada por um corpo de doutrinas neoliberais que procurou implementar o mercado como uma força de modelação da sociedade no seu conjunto, passando a sua forma específica de organização a ser tendencialmente o padrão para a constituição de múltiplos aspectos da existência humana.

A economia ganhou também uma configuração associada a grandes entidades de poder privado à escala multinacional e transnacional. As multinacionais internacionais tornaram-se uma das forças motrizes dos processos económicos, concebendo e pondo em acção estratégias com efeitos em diversos cenários nacionais. Neste novo contexto, emergiu paralelamente um conjunto de esferas sociais transnacionais e uma camada de actores que abrangem todo o sistema, ultrapassando muitas das relações à escala dos Estados-nação e mesmo entre nações. As autoridades regulamentadoras co-

meçaram a colaborar de forma cada vez mais próxima com as *corporations*, inclinando-se para reduzir as possibilidades da acção regulamentadora dos governos nacionais e permitindo a auto-regulamentação dos grandes conglomerados empresariais.

Uma constatação evidente é o papel extremamente relevante jogado pelas tecnologias da informação no quadro deste episódio espectacular. O que possibilitou, em termos técnicos, aos actores transnacionais e nacionais movimentarem-se no mercado global foi a existência de uma base instrumental em evolução constante, a qual garante o aumento da capacidade de colher, reproduzir, tratar, transmitir informação de diversos tipos, assim como modificar profundamente as formas de produção e distribuição. As novas tecnologias da informação estão ainda na génese de profundas alterações na economia internacional através de um conjunto de inovações com impactos em diversos aspectos das economias e das sociedades do século XXI. É esse o caso do movimento de convergência global entre as tecnologias da informação e as biotecnociências. As infra-estruturas tecnológicas características deste movimento sustentam o recurso às capacidades de processamento dos computadores e ao uso da Internet para permitir a troca de dados biológicos à escala mundial. O ciclo de transformação do ADN, desde material biológico num tubo de ensaio até ao sequenciamento do genoma como “bioinformação” computadorizada e patenteada com valor económico, pressupõe a interligação entre âmbitos da Biologia e da Informática, bem como a sua operatividade à escala glo-

bal. Este “capital-conhecimento biológico” ou “biocapital”, enquanto entidade globalizada, é a expressão de um sistema económico de mercado tendencialmente único e tecnicamente interconectado, embora heterogéneo e desigual⁴¹.

A emergência e o desenvolvimento do ramo industrial das biotecnociências ilustram um último e importante aspecto do contexto que estamos a descrever em termos de crescimento económico: a sua dependência do conhecimento científico. Há mais de dois séculos que o crescimento sistemático da riqueza tem orientado o rumo das sociedades do Ocidente, um crescimento que pode ser considerado “cientificamente sustentado”, para utilizarmos uma ideia certa de Gellner (1995 [1992]), baseado no impulso constante que a ciência permite dar à inovação tecnológica e à pesquisa industrial, isto é, à criação e desenvolvimento de uma civilização tecnológica. Esta compreensão do sentido geral das sociedades modernas elucida a diferença entre formações sociais com uma prosperidade económica dentro dos limites de uma tecnologia simples e outras de crescimento não limitado, alicerçando-se este no automatismo da inovação científico-tecnológica e na sua aplicação a esferas cada vez mais alargadas da existência humana (e que não se restringem apenas a esta). Mas a ciência, sob cujo apoio floresceu a tecnologia de base científica, também se tornou no factor histórico que permitiu tornar a inovação largamente desvinculada das relações sociais e abrir a “estrada real para o crescimento económico perpétuo”. Este quadro contrasta com uma modernização apoiada na divisão

41. Para uma discussão relativamente ao conceito de “biocapital”, ver Thacker (2005), Garcia (2006a: 981-1009) e Sunder Rajan (2006).

do trabalho e na tecnologia pré-científica, que só poderia levar a humanidade até um certo ponto (Gellner, 1995 [1992]).

Se a procura do crescimento económico ininterrupto é caracterizada pelo cada vez maior nível de conhecimento científico e tecnológico (e também por outros factores como o marketing, o conhecimento dos mercados e dos consumidores, os recursos comunicacionais e imaginativos da força de trabalho) aplicado aos processos produtivos, as mudanças não ocorrem apenas no sector da produção. Para além das implicações na organização do mundo industrial e empresarial, o dinamismo deste processo tem vindo a provocar também alterações sensíveis no próprio campo científico, em relação ao qual não será despropositado falar de uma verdadeira possibilidade de transfiguração. Esta metamorfose tem vindo a ocorrer com alguma nitidez a partir da Segunda Guerra Mundial, mas só se está a afirmar solidamente desde finais do século XX, envolvendo o próprio estatuto da ciência e direccionando-a para uma perda substancial da sua autonomia relativa face ao mundo industrial, comercial e ao poder político.

A ciência moderna como espaço com independência perante outros âmbitos, como a religião, a política e a economia, desde os séculos XVII e XVIII na Inglaterra, edificando papéis científicos delimitados por princípios internos reguladores da actividade científica. O desenvolvimento e expansão da ciência não envolveram apenas a criação de teorias, modos operatórios e a realização de descobertas, mas um processo social de institucionalização num contexto que lhe foi favorável. A análise histórica das relações entre ciência e sociedade dá a

conhecer um campo científico heterogéneo, que não é imune à influência do poder, do comércio, do prestígio e se relaciona com sectores sociais fora da esfera científica. A imbricação entre ciência, tecnologia e indústria é um elemento fulcral da constituição das sociedades industriais e, no século XX, a ciência foi adquirindo também uma feição crescentemente industrializada, que se tornou manifesta no período subsequente às Guerras Mundiais. Grandes empresas passaram a integrar laboratórios no seu interior e muitos laboratórios também se transformaram em empresas ou passaram a trabalhar como empresas. A indústria passou a ser uma entidade com uma componente científica cada vez mais intensa e sectores da ciência foram revestindo uma forma industrial. As teses que defendem a não linearidade da inovação tecnológica, isto é, a interacção entre a investigação científica e outras áreas na cadeia de inovação como o desenvolvimento do produto ou o marketing, confirmam plenamente a integração da ciência nos objectivos mercantis⁴². A indústria e vários campos particulares da ciência e da tecnologia estabeleceram vínculos sólidos de carácter transnacional, geralmente com o apoio e incentivo expresso dos Estados nacionais onde estão integradas.

A inscrição de esferas científicas na economia e na competição dos mercados reforçou-se como tendência ideológica e como realidade concreta no quadro do vigor neoliberal emergente no curso histórico decorrente das crises energéticas dos anos 70 e das depressões económicas de finais dos anos 80. Embora ainda não existam suficientes estudos documentados

42. Ver Kline e Rosenberg (1986: 275-305).

que apontem o sentido das mudanças de reconfiguração do conjunto do campo científico e da sua incorporação na esfera industrial e comercial⁴³, em áreas como a das ciências biológicas e médicas existem indicações consideráveis da endogeneização destas na esfera empresarial e na lógica da comercialização, assim como de alterações importantes no estatuto e mandato dos investigadores, muitos vivendo sob a pressão da sua conversão em produtores de mercadorias⁴⁴. A ciência, de esfera relativamente autónoma inerente às sociedades liberais e apoiada pelas universidades e laboratórios públicos, tem vindo a estar sujeita a uma orientação que a integra no sistema económico de mercado e num campo subordinado à capitalização do conhecimento, isto é, à sua transformação em “capital conhecimento”. Muitos actores do mundo científico, uns entusiastas com a nova missão que a ciência e o ensino superior devem jogar no crescimento económico e outros indiferentes ao que está em causa nas políticas de ciência e tecnologia, estão a abandonar a dimensão moral da sua actividade, a qual se traduzia na ideia de conhecimento como bem público e isento. Deste ponto de vista, faz todo o sentido questionar os problemas associados ao aumento da influência das grandes *corporations* nas decisões de um sector sensível da própria civilização liberal, o das inter-relações entre as ciências, o Estado, o mercado e o espaço público. A pressão exercida pelos governos e pelas *corporations* está a condu-

43. Entre a já relativamente considerável literatura que discute este tópico ver Gibbons *et al.* (1994), Ziman (1994; 1996), Weingart (1997), Krimsky (2003), Pestre (2003), Nowotny *et al.* (2001; 2005), Shinn e Ragouet (2008), Garcia e Martins (2008: 397-417).

44. A este respeito, ver, entre outros, Garcia (2006a; 2006b) e Guespin-Michel e Jacq (2006).

zir à metamorfose em mercadoria de sectores cada vez mais vastos da universidade e da investigação científica, e ainda a gerar conflitos provocados pelos próprios avanços científicos e tecnológicos em domínios como os da nossa relação com o fenómeno da vida e com a Natureza.

Com o vigor que o liberalismo económico foi infundido, a lógica que passou a predominar nas sociedades industriais de mercado tomou a configuração de um sistema de mercado auto-regulado em processo incessante de expansão e aprofundamento, cujo veículo reside na capacidade do universo tecnológico integrar os indivíduos nos seus mecanismos de produção, consumo e cultura. As posições que vislumbram a democratização da inovação por via da participação do consumidor nas novas tecnologias, apontando este desenvolvimento tecnológico como uma emanção do cidadão, de que von Hippel (2006) é um exemplo, tendem a negligenciar que o discurso da co-criação é uma forma de domínio que, na verdade, utiliza o trabalho do consumidor para fins empresariais (Zvick *et al.*, 2008: 163). O estímulo à inovação tecnológica tem como contrapartida a procura de um alto grau de adopção social dos produtos e resultados tecnológicos, em geral, regulado apenas pelo mercado (ou, no que toca às armas, pela eficácia bélica autorizada pelos Estados) e prescindindo de considerações de origem ética, filosófica ou religiosa. A engrenagem da inovação tecnológica foi desenvolvendo o determinismo tecnológico como princípio que rege as sociedades industriais, do mesmo modo que o mecanismo de mercado,

como assinalou Polanyi⁴⁵, tornou largamente o determinismo económico num condutor destas sociedades. Sendo verdade que tanto o determinismo tecnológico, como o determinismo económico não passam de falácias quando são considerados como uma teoria das sociedades humanas, não nos parece menos rigoroso afirmar que, no quadro das sociedades actuais, são esses determinismos que estão a marcar muitas das direcções do nosso rumo social e o tipo de problemas e perigos que temos de enfrentar.

As últimas décadas do século XX foram conduzidas pelos líderes mundiais que dirigem a economia e a política de acordo com a orientação que afirma a inovação tecnológica e o mercado como o âmago da vida económica e social, recusando a existência de outro destino que não seja aquele que se subordina a esse primado. Nesta orientação ressoam, como se disse no início deste artigo, ecos ténues – e deformados – da convicção defendida por diversas variantes do modernismo segundo a qual a ciência e a indústria iriam garantir o bem-estar humano e o progresso articular-se-ia necessariamente com o avanço tecnológico e a mudança económica. No entanto, ao longo do século XX verificou-se que muita inovação não está apenas relacionada com benefícios, mas com destruição bélica, ecológica e com desigualdade social; que os avanços tecnológicos integram poder económico e político e não implicam apenas invenção, conduzindo também ao conflito. Por sua vez, a orientação ideológica que tem condicionado o sentido das sociedades desde os alvares

45. A posição do autor a este respeito encontra-se bem exposta em Polanyi (s. d.). Nota: Sem data?

do século XXI procura impor a mudança tecnológica e as relações de mercado não tanto por as associar à possibilidade de serem um factor para o bem-estar humano geral ou para o progresso, mas por razões menos nobres e despidas de ideal cívico. Descurando qualquer avaliação das formas predominantes de envolvimento da ciência e da tecnologia na economia de mercado do século XX, nos desastres ambientais e nas guerras, negligenciando o carácter controverso de muitas ousadias técnicas e não querendo saber dos problemas que pode implicar a endogeneização da universidade e da ciência à economia liberal, a mentalidade da inovação tem vindo a afirmar o seu poder frente a qualquer regulação ou ponderação dos seus rumos em termos sociais, ecológicos e políticos (descurando-se até o reconhecido carácter estocástico que a inovação em si comporta, exigindo, por isso, maior vigilância)⁴⁶. As elites dirigentes estão convencidas de que somos seres económicos e mercantis por natureza, negando assim o nosso carácter primacial como seres sociais e simbólicos; não conseguem imaginar outro caminho que não seja o de aumentar a capacidade das máquinas e de prosseguir com o projecto de dominar de forma ilimitada a Natureza e de procurar a riqueza económica infinita, e para tal tentam evitar que os cidadãos ponderem as decisões de

46. Deve ser observado que Schumpeter distinguiu invenção de inovação, sendo que a primeira é a criação do produto e a segunda o produto que tem sucesso, aquele que se adapta à sociedade. Este último, central neste artigo, é por si só problemático, porque na actual "sociedade de mercado" sucesso significa consumo, o que não é necessariamente o melhor critério. O ideal seria, entrando no registo político, que o bem comum fosse o critério de "sucesso". Embora carecendo de demonstração, a prática corrente dos programas de incentivo à inovação parece guiar-se, por ora, pela omissão relativamente ao bem comum.

orientação para a universidade, de política de investigação e de directrizes económicas.

A disposição geral do período histórico, que adquiriu contornos cada vez mais nítidos a partir da Segunda Guerra Mundial, assumiu uma feição crescentemente tecnoeconómica, estando em marcha uma tendência firme de fusão ciência-tecnologia-mercado que é cega a qualquer pergunta sobre o tipo de mundo que está a estimular. É num contexto de sobredimensionamento da esfera tecnomercadológica que a vida humana e social agora largamente decorre para a maioria da humanidade, dependente de serviços técnicos – abastecimento de água, luz, meios de transportes, comunicação, alimentação, etc. que se situam a grande distância das comunidades, dominados por peritos e empresas, e cujas falhas podem significar situações de degradação, incerteza e ansiedade. Também as acções humanas, em particular as que têm consequências sociais mais penetrantes, são preponderantemente desenvolvidas através de sistemas técnicos e conexões técnicas submetidas à lógica da mercantilização.

Tomar consciência das consequências da importância da esfera tecnoeconómica na aceleração do processo em que as sociedades contemporâneas estão embrenhadas não tem que significar a sua aceitação e, pelo contrário, pode ser uma forma de insistir na defesa de uma ideia de homem e de sociedade que concede primazia à esfera das relações sociais, contraditando uma perspectiva baseada no primado da tecnologia e do sistema económico. Admitir em termos descritivos e interpretativos que nas sociedades contemporâneas a mu-

dança tecnoeconómica opera como um motor que revolve a estrutura social, política, legal, o mundo das artes, as crenças, os costumes e escalas de valores não implica a defesa, epistemológica ou política, do determinismo económico e tecnológico. Aqueles que negam que é a esfera tecnomercadológica que tem estado extensamente a condicionar a sociedade, ainda que movidos pela defesa abstractamente intocável da identidade social e política dos seres humanos, não contribuem para que se perceba com clareza que só actuando politicamente é possível criar um mundo menos injusto socialmente, menos desequilibrado nas suas relações com a Natureza e menos irreflectido com o poder dos dispositivos técnicos.

A corrente do “construtivismo social da tecnologia” tem como intuito estudar as diversas modalidades como os sistemas e artefactos tecnológicos estão entrelaçados com o contexto social e várias vozes da “nova sociologia económica” procuram mostrar como os mercados estão inseridos na vida social. Constituindo estes empreendimentos perspectivas e agendas de pesquisa completamente legítimas para gerar conhecimento sociológico, não dispensam, porém, a existência de outros olhares e projectos mais centrados no questionamento das opções em matéria de investigação, das escolhas sobre os sistemas tecnológicos, bem assim como os âmbitos em que o mercado se deve subordinar à regulação pública⁴⁷.

47. Uma contribuição valiosa para uma ponderação sobre a noção de determinismo tecnológico é a de Bimber (1990: 333-351), em particular, a distinção que faz entre determinismo tecnológico “nomológico”, “normativo” e das “consequências não intencionais”. Neste artigo, estando em causa a interpretação do sistema, referimo-nos ao normativo (a crença no determinismo como promessa e necessidade) e ao das consequências não intencionais (envolvido

Nas nossas “sociedades de mercado”, mais do que ser uma teoria equivocada do mundo social, o determinismo tecnoeconómico é um facto. A constatação de que o determinismo tecnoeconómico está a condicionar poderosamente tudo o resto é a única forma de ter claro que só a consciência ética e a acção política podem ser os meios de alterar a esfera tecnocómica e a sua grandeza na vida social.

As sociedades têm diante de si a responsabilidade de enfrentar problemas de enorme magnitude gerados pelas tendências descritas, sobressaindo entre eles os que são inerentes a esta civilização tecnológica, como a crise ecológica global, o espectro das guerras nucleares e a possibilidade de controlo biológico do ser humano – e também a mercadorização das formas de vida, das mais simples às mais complexas, – através da engenharia genética. Paralelamente, o mundo contemporâneo mantém, pelo menos para a imensa maioria da humanidade, muitos dos graves problemas de escassez e enfermidade que tinha à entrada das sociedades industriais. A indústria, a ciência e a tecnologia, cujos sucessos tiveram inegavelmente um papel na melhoria das condições de vida dos seres humanos, converteram-se numa fonte de dificuldades e incertezas num sistema que se encontra actualmente sob o impulso do ultraliberalismo económico e do projecto de construção de um mercado mundial auto-regulado. O regime de inovação permanente como motor do crescimento económico, da construção de mercados de futuros biológicos e em outros domínios, da constituição de um biocapital, ou ainda

no discurso da incerteza), recusando-se o nomológico – “leis que regem as sociedades humanas”.

como meio de descobertas ao serviço do poder, da violência e da guerra, coloca a humanidade não só diante de questões morais e políticas completamente desconhecidas, mas sobretudo de um horizonte inédito de ameaças e perigos que é obra dos próprios seres humanos. Acresce que tudo isto ocorre numa circunstância em que o elemento político surge com uma imagem de debilidade e irrelevância no que diz respeito ao debate e à tomada de posições adequadas sobre os problemas levantados pelas novas formas de poder.

Moldar a sociedade ao sistema tecnoeconómico vigente, para o conservar sem alterações de maior, tem sido a orientação das oligarquias que comandam o mundo. Intervir de forma consciente e responsável neste sistema, para o abrir à discussão pública e colocá-lo ao serviço do bem comum, tem sido defendido por aqueles que acreditam numa sociedade verdadeiramente democrática. Mas mesmo esta segunda opção, para ser bem sucedida, necessita de ser enformada por uma concepção do ser humano e da sociedade muito distinta da que nos foi legada pela crença na tecnologia e na economia de mercado como fins últimos da vida humana.

Referências bibliográficas

- BIMBER, Bruce (1990), “Karl Marx and the three faces of technological determinism”, in *Social studies of science*, 20, pp. 333-351.
- BRUNI, Luigino; ZAMAGNI, Stefano (2007), *Civil economy efficiency, equity, public happiness*, Oxford: Peter Lang.
- DOSI, G. (1992), “Technological paradigms and trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change”, in *Research Policy*, 11 (3), pp. 147-162.

- FAGERBERG, Jan *et al.* (2005), *The Oxford handbook of innovation*, Oxford: Oxford University Press.
- FERREIRA, José M. Carvalho; MARQUES, Rafael; PEIXOTO, João; RAPOSO, Rita (orgs.) (1996), *Entre a economia e a sociologia*, Oeiras: Celta.
- FREEMAN, C. (1995), "The national system of innovation in historical perspective", in *Cambridge journal of economics*, 19:5-24.
- GARCIA, José Luís (2006a), "Biotecnologia e biocapitalismo global", in *Análise social*, Vol. XLI, pp. 181; 981-1009.
- GARCIA, José Luís (2006b), "As tecnociências da vida e as ameaças do eugenismo e da pós-humanidade", in PITA, A. P.; GARCIA, J. L.; DIAS, L. A. Costa e GRANJO, P., *Quatro olhares sobre a cultura*, Barreiro: Cooperativa Cultural Popular Barreirense.
- GARCIA, José Luís; MARTINS, Hermínio (2008), "O ethos da ciência e as suas transformações contemporâneas, com especial atenção sobre a biotecnologia", in CABRAL, Manuel Villaverde *et al.*, *Itinerários. A investigação nos 25 anos do ICS*, Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, pp. 397-417.
- GELLNER, Ernest (1995 [1992]), *Razão e cultura: papel histórico da racionalidade e do racionalismo*, Lisboa: Teorema.
- GIBBONS, Michael *et al.* (1994), *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*, London: Sage.
- GRAÇA, João Carlos (2005), "Afinal, o que é mesmo a nova sociologia económica?", in *Revista crítica de ciências sociais*, 73, pp. 111-129.
- GRANOVETTER, Mark (1990), "The old and the new economic sociology: a history and an agenda", in FRIEDLAND, Roger e ROBERTSON, A. F. (orgs.), *Beyond the marketplace: rethinking economy and society*, New York: Aldine de Gruyter.
- GUESPIN-MICHEL, Janine; JACQ, Annick (coord.) (2006), *Le vivant, entre société et marché: une démocratie à inventer*, Paris: Éditions Syllepse et Espaces Marx.
- JORGE, Maria Manuel Araújo (1995), *Biologia, informação e conhecimento*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian e Junta Nacional de Investigação Científica.
- KELLER, Evelyn Fox (2000), *The century of the gene*, Cambridge: MA, Harvard University Press.
- KLINE, J.; ROSENBERG, N. (1986), "An overview of innovation", in LANDAU, R. e ROSENBERG, N. (eds.), *The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth*, Washington DC: National Academy Press, pp. 275-305.
- KRIMSKY, Sheldon (2003), *Science in the private interest. Has the lure of profits corrupted biomedical research?*, Oxford: Rowman & Littlefield.
- LEITE, Marcelo (2006), *Promessas do genoma*, São Paulo: Editora UNESP.
- LEWONTIN, Richard (1998), *Biologia como ideologia*, Lisboa: Relógio D'Água.
- NOWOTNY, Helga; PESTRE, Dominique; SCHMIDT-AßMANN, Eberhard; SCHULZE-FIELTITZ, Helmuth; TRUTE, Hans-Heinrich (2005), *The public nature of science under assault: politics, markets, science and the law*, Springer.
- NOWOTNY, Helga *et al.* (2001), *Re-Thinking science: knowledge and the public in age of uncertainty*, London: Polity Press and Blackwell Publishers.
- OYAMA, Susan (2000), *The ontogeny of information*, Durham: NC, Duke University Press.
- PESTRE, Dominique (2003), *Science, argent et politique. Un essai d'interprétation*, Paris: INRA.
- POLANYI, Karl (2000 [1944]), *A grande transformação. As origens na nossa época*, São Paulo: Elsevier e Editora Campus.
- POLANYI, Karl (s.d.), http://www.adelinotorres.com/desenvolvimento/Karl%20Polanyi_A%20nossa%20obsoleta%20mentalidade%20mercantil.pdf [A partir de um artigo publicado – "Our obsolete market mentality", in *Commentary*, Vol. 3, Fevereiro de 1947, pp. 109-117].
- SCHRÖDINGER, Erwin (1989 [1944]), *O que é a vida? Espírito e matéria*, Lisboa: Fragmentos.
- SCHUMPETER, J. A. (1976), *Capitalism, socialism and democracy*, London: Routledge.
- SCHUMPETER, J. A. (1996), *Ensaio, empresários, inovação, ciclos de negócio e evolução do capitalismo*, Oeiras: Celta Editores.
- SÉGALAT, Laurent (2009), *La science à bout de soufflé?*, Paris: Seuil.
- SHANNON, Claude; WEAVER, Warren (1949), *The mathematical theory of communication*, Urbana, Illinois: The University of Illinois Press.
- SHINN, Terry; RAGOUET, Pascal (2008), *Controvérsias sobre a ciência. Por uma sociologia transversalista da atividade Científica*, São Paulo: Editora 34.
- SMELSER, Neil; SWEDBERG, Richard (orgs.) (1994), *The handbook of economic sociology*, Princeton, New Jersey: Russel Sage Foundation.
- SUNDER RAJAN, K. (2006), *Biocapital: the constitution of postgenomic life*, Durham: Duke University Press.
- SWEDBERG, Richard. (2003), *Principles of economic sociology*, Princeton: Princeton University Press.
- THACKER, E. (2005), *The global genome: biotechnology, politics, and culture*, Cambridge: MA, MIT Press.
- von HIPPEL, Eric (2006), *Democratizing innovation*, Cambridge: MA, The MIT Press.

WEINGART, P. (1997), "From 'finalization' to 'model 2': old wine in new bottles?", in *Social science information*, vol. 36, 4, pp. 591-613.

WIENER, Norbert (1948), *Cybernetics*, Cambridge: MIT Press.

ZIMAN, J. (1996), "Postacademic science: constructing knowledge with networks and norms", in *Science studies*, vol. 9, 1, pp. 67-80.

ZIMAN, J. (1994), *Prometheus bond. Science in a steady state*, Cambridge: Cambridge University Press.

ZVICK, Detlev *et al.* (2008), "Putting consumers to work: 'co-creation' and new marketing governmentality", in *Journal of consumer culture*, 8.

THE STRANGE MESHING OF IMPERSONAL AND PERSONAL FORCES IN TECHNOLOGICAL ACTION⁴⁸

Adrian Mackenzie

Institute for Cultural Research – Lancaster University, England

a.mackenzie@lancaster.ac.uk

Many critical approaches ascribe a deficit of meaning to technology. The theory of technological action developed in the paper treats technology as an important, eventful terrain for collective life. Drawing on Michel Foucault's idea of problematization, it places contemporary technological actions in settings suffused by power relations. It finds in the work of Gilbert Simondon ways of explaining how technological action overflows social norms, forms, identities and structures. Based on analysis of processes of abstraction and concretization in a spectrum of symptomatic examples, it contends that cultural theory should develop understandings of the potentials that give rise to technological acts as a way of being with others. The paper suggests how cultural theory can engage with the specificities of these actions.

What can critical thought learn from technology?

Cultural and social theory has not often posed this question for itself. The usual question has been how to rein in

48. We have obtained the required permissions from the author and the original publishers Routledge, member of the Taylor & Francis Group. Original publication: Adrian Mackenzie (2006) "The meshing of impersonal and personal forces in technological action", in *Culture, Theory & Critique* 47, n° 2: 197-212.

modern technology in order to protect culture, meaning or signification. That framing precludes, however, any possibility of treating actions associated with technology as eventful or relevant in their own right. **Few accounts available in cultural theory put technological action on a par with signification.** In most cultural theory, the affectivity, passions and vicissitudes associated with technological action in contemporary collective life hardly register.

Technological action has a specificity that is difficult to grasp. Almost unavoidably today, general framings or constructions such as “information” or “biotechnology” overshadow specific technological actions. Concretely, technological action appears in mundane objects and practices, ranging from TV remote controls, through various pieces of software to hardware modifications of consumer electronics, to large-scale technological ensembles such as the Internet.

In treating mundane objects and practices as critical sites of technological action, I suggest that they offer interesting terrain for critical thought precisely because they are not fully understood, represented or symbolised. Technological action is not individual or collective. Rather it explores relations with others in technological ensembles. Technological action both abstracts from and concretises existing social relations. It generates singular intersections of historically and materially specific impersonal and personal forces. Critical thought might learn something from this. It could find ways

of accompanying and relating to these forces, ways of entering into and experimenting with the other-directed power relations they precipitate.

TV-B-Gone and 209 codes: meaning and action

Sociologists of technology have long argued that technologies congeal or crystallise sets of social relations (see Sterne, 2003 for summary). Making something technological is a deeply social process that translates, borrows or re-routes social relations through different material arrangements.

Changing these arrangements materially affects social life. Although much critical thought struggles with what it regards as loss of meaning, alienation and disruption to social relations occasioned by contemporary technologies (Heidegger and Lovitt, 1977; Stiegler, 2003; Virilio, 2000), it is actually quite easy to challenge any simple opposition between technological action and meaning. For instance, TV-B-Gone is a small gadget that turns off all televisions operating in the vicinity (Bodzin, 2004). An article describing TV-B-Gone in *Wired News* describes how the device interrupts television images constantly screened in public and commercial spaces:

The device, which looks like an automobile remote, has just one button. When activated, it spends over a minute flashing out 209 different codes to turn off televisions, the most popular brands first.

Altman [the inventor] said he prefers to ask people to turn off TVs. The problem is places where there's a captive audience and no one is available to respond to requests, like the Laundromat or the airport. Altman said he has turned off sets at his local laundries and at airports around the Pacific Rim. (Bodzin, 2004)

TV-B-Gone itself is not a critical representation concerning media technologies. It intervenes directly in a technological system (switching televisions off and on). As it flashes out the "209 different codes" of popular television models, it acts on existing social relations congealed or crystallised around television technologies. It inflects relations between self and other. A relatively modest albeit complicated gadget disturbs, perhaps only locally and temporarily, the stasis of alterity sometimes associated with the media technology of television. When TV-B-Gone assembles and compresses a spectrum of proprietary innovations underlying television remote controls into a small key fob, it re-routes semi-stable relations between viewers and the multiplicity of television screens in public places through the hands of a pedestrian.

Google Desktop: problematizing actions

Cultural theory has often understood self-other relations as engendered through processes of signification. Personhood and alterity also come from technological action. *Google Desktop*, a piece of software first made available in late 2004,

makes almost anything stored on the hard-drive of a personal computer searchable in the same way as the Web (Google, 2005b). There is much to be critically analysed about Google as an enterprise, as a brand, as a symptomatically sprawling technical object-assemblage in early 21st-century network cultures. Across its different entanglements, the search engine has become popular and important because it has repeatedly afforded new ways of handling information on the Web. If Google became a closed, complete technology, then it would collapse into a simple instrument or tool. This is far from the case. Like many other technological projects today, Google is an ensemble of different practices, objects and actors in flux. In several respects, it subtly complicates relations between self and other, or at least begins to affect how people experience and embody information they possess. In *Google Desktop*, "personal" information becomes impersonal; it becomes something an individual searches like the Web, a space populated in principle by others. Additionally, what it searches is not fixed. *Google Desktop* is constitutionally open to further development. The *Google Desktop* API (Application Programmer Interface) encourages the development of "plugins" that allow different kinds of information to be searched. Whereas *Google Desktop* initially searched mainly text files, plugins added by others allow it to search other types of files that are less common (Google, 2005a).

While none of this is particularly striking or singular now, it brings to the fore aspects of personhood that would

have been surprising even a decade ago. That a software technology would be open to ongoing development by anyone, and that people would have so much information that they could no longer organise or control it, only search it, as if it is belonged to someone else, these are elements in an as yet unresolved situation. The situation *Google Desktop* belongs to concerns, we could say, a problematization of information. A problematization, according to Paul Rabinow's commentary on Michel Foucault, "is both a kind of general historical and social situation – saturated with power relations, as are all situations, and imbued with the relational «play of truth and falsehood», a diacritic marking a subclass of situations – as well as a nexus of responses to that situation" (Rabinow, 2003:19). Responses to power-saturated historical-social situations inform collective representations of what is taken as real, valuable, meaningful or doable. For contemporary Westernising societies, a relation to information technologies has become a structural commitment at many different levels, ranging across popular culture, markets, State, law, individual, social, national and international identity. It is hard to think of any formation of cultural or social life that does not orient itself in some way towards information. This commitment is laden with power relations in various forms. Many different modulations of information materialize: corporate and research-driven high technologies of production, health, communication, energy and transport, alternative technologies, popular cultural practices associated with media, technologies of war, security and crime. Practices and materials

move between different sites, and interfere with each other. In regulatory, ethical, political, economic and cultural contexts, what counts as information technology multiplies and refracts in many different directions.

In certain respects, *Google Desktop* attests to the unstable dynamics of the informatic problematization. People have difficulties in maintaining a sense of where they have put information that matters to them. Yet as a technological action, *Google Desktop* responds to the general historical and social situation of information. It brings together things that were previously apart, the personal space of a desktop computer and the impersonal collective zone of the Web. A lineage of philosophical thought associated with the French philosopher Gilbert Simondon, and later with Michel Serres and Bruno Latour (Latour, 2002; Serres and Latour, 1995; Simondon, 1958), has the potential to illuminate how technological action brings together disparate things. Simondon understands technical objects as evolving composites of relations rather than in terms of function, use, material or form (Simondon, 1958). Latour highlights the shift in perspective intrinsic to Simondon's engagement with technological action. He writes "[t]echnology is everywhere, since the term applies to a regime of enunciation, or, to put it another way, to a mode of existence, a particular form of exploring existence, a particular form of the exploration of being in the midst of many others" (Latour, 2002: 248). On this expanded reading of technological action as "exploration of being

in the midst of others”, *Google Desktop*’s erosion of distinctions between what is mine and what is other, and its openness to development, folds together different times, places and others.

These accounts are relevant and important for cultural-theoretical responses to the informatic problematization, because they regard technological action as challenging the prevalent ontological carve-ups of material-social realities into human-social and technological-material layers. In Simondon’s work, technical objects offer a model of radical self-other relatedness:

Par l’intermédiaire de l’objet technique se crée alors une relation interhumaine qui est le modèle de la transindividualité. On peut entendre par là une relation qui ne met pas les individus en rapport au moyen de leur individualité constituée les séparant les uns des autres, ni au moyen de ce qu’il y a d’identique en tout sujet humain, par exemple les formes a priori de la sensibilité, mais au moyen de cette charge de réalité pré-individuelle, de cette charge de nature qui est conservée avec l’être individuel, et qui contient potentiels et virtualité.

[Through the intermediary of the technical object, an interhuman relation that is the model of transindividuality creates itself. This can be understood as a relation which does not put individuals in relation by means of their constituted individuality, which separates the one from the other, nor by

means of that which is identical in each human subject, for example, the a priori forms of sensibility, but by means of this charge of pre-individual reality, this charge of nature which is conserved with individual being, and which contains potentials and virtuality] (Simondon, 1958: 248).

Precisely in relation to others, a domain in which technology has often been regarded as corrosively alienating, Simondon counsels attention to technological objects and actions as a way of questioning notions of individuality, self and subject. While we still need to examine how technological actions could possibly do this, Simondon’s comment already resists some common forms of technological reductionism. Technology is not, as State and enterprise cultures of innovation often imagine, some substance or vital force, which must be nurtured, controlled or marshalled for political or commercial ends. Very often, it becomes that, but only when enmeshed in relations that fix, limit or capitalise its potentials. Occasionally and partially, with an always faltering step, specific technical objects and ensembles overflow existing modalities of perception and movement on many different scales. In such cases, the technical object creates an “interhuman relation” of a particular kind that Simondon terms “transindividual”. As Latour puts it, “far from primarily fulfilling a purpose, they [technologies] start by exploring heterogeneous universes that nothing, up to that point, could have foreseen and behind which trail new functions” (Latour, 2002: 250). They provisionally and intermittently generate something

thoroughly contingent, yet important, because it cannot be reduced to existing forms of subjectivity, subjectification or socialisation.

Botnets and RSS feeds: abstract and impersonal

From the standpoint of cultural theory and technological disciplines such as engineering and design, contemporary technology is the epitome of regular, predictable or repeatable action. The notion that technology could give rise to something heterogeneous or unexpected seems puzzling if not paradoxical. To understand Simondon's account of technological action, we need to delineate the specificity of the relations it produces. Not all work, encounters, interactions or confrontations with technologies are technological actions. Only insofar as technologies remain "open" in some way do they permit "exploration of heterogeneous universes". According to Simondon, the crucial, perhaps relatively rare, openness in technological action entails a relation that links people to each other through a "charge of nature" (Simondon, 1958: 248) they carry with them. What is the nature of this relational openness and why does it entail a "charge of nature"?

Reports of "co-ordinated malware attacks" (CMAs) have appeared in news and online media. Malware (software such as viruses, trojans and worms) figure heavily in the anxious "play of truth and falsehood" associated with the informatic problematization. Computer security consultants

warn of "a co-ordinated assault designed to establish a huge botnet under the control of hackers.[...] Access to the compromised PCs is for sale on a black market, at prices as low as five cents per PC" (Leyden, 2005). Locating potential openings in generic Windows-based computer platforms, increasingly sophisticated "botnets" link millions of mass-market PCs into a co-ordinated media machine functioning as a distributed, unregulated email spam server. Whatever the cultural, political or economic value, the technological action in such cases pivots on a movement that is typically called a "hack". The hack takes some indeterminate or ill-defined aspect of networked personal computers and turns it into the basis of a different relation. The media theorist McKenzie Wark elevates the hack into an action that produces relations:

To hack is to abstract. To abstract is to produce the plane upon which different things may enter into relation. It is to produce the names and numbers, the locations and trajectories of those things. It is to produce kinds of relations, and relations of relations, in which things may enter. (Wark, 2004: 083)

While the notion of hack developed by Wark (strongly influenced by Deleuze and Guattari) is not confined to technological action, it originates in it. What is abstracted when a personal computer turns into part of a distributed spam-network? From Simondon's standpoint, technological action does not impose a form on matter. Abstraction is not to be under-

stood here as a separation of form from matter. Nor does the production of relations and relations of relations depend on representations through which a subject orders and directs her actions on objects or others. A technological action or hack inhabits a more intimate, potentialised middle zone out of which form and matter, subject and object, self and other only precipitate retrospectively. Abstraction can occur in this middle zone, and relations arise here, precisely because forms, norms and institutions do not fully determine it.

How then does abstraction occur in technological action? Another response to the informatic problematization, similar in some ways to CMA botnets, offers a clue. The rapid development of the “blogosphere” or weblogging has been widely reported and discussed. Sometimes blogging re-kindles a hope associated with the Internet and WWW in the mid-1990s that a newly vitalised public sphere could emerge because of real citizen participation (Gilmore, 2004). Whether or how this public sphere develops is not central to the argument here. Blogging can bog down in the reassertion of personhood or individual expression of rights of free speech. Whatever its status in relation to contemporary identity formation, the novelty of certain practices, activities, objects and relations associated with weblogs is also somewhat impersonal. Novel arrangements have arisen in *relations between blogs*. In the form of RSS feeds (Rich Site Summary or, more colloquially, Really Simple Syndication; the equivocation over what RSS means is an interesting contestation –

Wikipedia, 2005), ongoing notification of web page updates flow laterally between weblogs and to a new technical object, “feed readers” (or “news aggregators”). The abstraction in RSS is simple to understand. It comprises the provision of a tag or keyword summary of each entry of a website made available in a machine-readable (XML) form. The tags name and provide addresses for entries on the weblog that may be images, text, sounds or other information. Because websites or software can periodically scan this summary automatically, RSS acts as news feeds for the rapidly changing Web content generated by many thousands of updated weblogs. These feeds de-personalise weblogs into various categories and topics. Combining feeds in many different ways, RSS “vectoralizes” (Wark, 2004: 339) the weblog as expression of individual personhood.

While Euro-American innovation contexts place great value on individual and corporate personhood (Strathern, 1999: 21), *technological action cannot be ultimately attributed to the agency of individual or corporate persons*. The establishment of relations or correlations between different parts of the Web embodied in RSS feeds is typical of technological action in *re-distributing or redefining some aspect of personhood against impersonal forces*. RSS abstracts from existing arrangements something previously embedded in them. Such an abstraction can only occur when *personal forces* (the desire to be seen on the Web, for instance) *encounter impersonal forces*, potentials that are not yet individuated, organised or

institutionalised in social systems and functions. Abstraction in this respect is constitutionally open in a temporal sense. When he describes the temporality of action, Simondon argues against any self-enclosed circuit. Although he relies on a cybernetic account of life as a feedback system that reflects the scientific milieu in which he was writing, Simondon diverges from cybernetics' account of agency to argue that:

Il n'y a pas d'auto-régulation purement interne, entièrement isolée; les résultats de l'action sont des résultats non seulement en eux-mêmes mais aussi par leur rapport au milieu extérieur, à l'ensemble. [...] Le type de mémoire et le type de perception qui conviennent à cet aspect de la régulation nécessitent l'intégration, la transformation d'a posteriori en a priori que le vivant seul réalise en lui.

[[i]here is no purely internal, entirely isolated auto-regulation; the results of action are results not only in themselves but also through their relation to the exterior milieu, to the ensemble. (...) The type of memory and the type of perception that suits this aspect of regulation necessitates the integration or transformation of a posteriori into a priori that the living alone realises itself] (Simondon, 1989a: 125).

The transformation of what is felt or experienced (*a posteriori*) into something *a priori* or abstract occurs through a process specific to life itself, a kind of leap or jump (Simondon, 1989a: 56). A movement of "retroaction" or action of the future

on the present permits the abstraction and thus produces the openness of technological acting. This movement draws on "interior milieus" (such as memory and imagination) whose dynamic re-organisation alters how the life-form inhabits its milieu⁴⁹. From Simondon's standpoint, technological action as abstraction arises from a particular relation that something living creates to something external to itself, "the ensemble" of technical objects. In making this relation, the technological action changes not only the ensemble, but also the form of life of its agent. Abstraction comes into being and begins to subsume or re-configure existing relations between inside and outside. Retroaction links not-yet individuated fields of potentials to existing structures, forms and matters.

Incompatibilities: from abstract to concrete

Technological action has a kernel of abstraction that propagates relations. "Abstraction" is not a mental act, although it entails thinking. It is an embodied, corporeal and collectively energised transformation. Importantly, because the process of abstraction produces relations, it also affords, for Simondon, concretisation, a growing-together or mixing of forces. The dynamics of concretisation occurring in the informatic problematization are highly varied. "Case-modding", a technique of customising certain aspects of the hardware of desktop personal computers, provides one illustration. With the exception of some specialized commercial, industrial,

49. Much could be said about how Simondon understands life as playing out on surfaces and membranes separating adjacent interior and exterior milieus or zones of individuation.

military and research computers, most computing hardware consists of generic, mass-produced, commodified components assembled using standardised cables, brackets and boxes. Rarely discussed, these bits and pieces make up a large chunk of the material fabric of the “information age”. The hardware components have generic relations to each other. They can be quickly assembled in different ways because the relational forms of standards and protocols (Galloway, 2004) abstractly link them. Many of these forms mix conventions of communication (I2C, PCI, USB, SCSI, etc.) with physical specificities (dimensions, spatial layout, electrical properties, etc.) connect racks, printed circuit boards, brackets, plugs and sockets together. As a technical ensemble, the personal computer remains practically abstract in Simondon sense of term. Elements can be varied without the ensemble falling apart. Indeed, this is very much the formal principle of the design and production of such systems. The personal computer remains abstract to the extent that it consists of generic, commodity components linked together by the impersonal global forms of standards and protocols.

However, the deliberate maintenance of abstraction for the sake of variability introduces incompatibilities or tensions between elements in the ensemble. For instance, information processing generates increasing quantities of heat as information moves more quickly through miniaturised circuits. Contrary to the images of cool, frictionless action, computation occurs in a semiconductor environment whose ambient

temperature must stay within narrow limits or else the digital quickly becomes analogue and information becomes noise. The relation between the computer and its environment (an office, a living room, a workshop, a bedroom, a server-room) is limited in that it cannot tolerate much change in temperature. What remains abstract in the personal computer makes it fragile in relation to its surrounding milieu. Commodity computing hardware maintains ambient temperature by conducting heat outwards (“heatsinks”) and moving air across the vital components – CPU, hard drive, memory and graphics card – through fans and vents. Via feedback loops between sensor and actuator, motherboards link built-in temperature sensors for different components to speed controls on the fans. Yet fans are noisy. When the noise of the computer intrudes on work or entertainment, the desire to reduce noise, but retain speed, leads to interesting modifications. The cooler the system, the faster it can run. With enough cooling, it can be “overclocked” (that is, run faster than the manufacturer’s specifications). However, speeding up the system and making it quieter pull in opposing directions.

Practices of case-modding radicalise the use of fans and cooling equipment in reconciling these opposing vectors of information and sound. For instance, “Casefancasefancasefancasefancase” (Edge, 2005) is a patently absurd computer case made of nothing but cooling fans. While it keeps the circuitry very cool, it tends to be quite noisy and heavy. Like heavy tail fins on a car, it does not change the essential character of

the computer. However, other case modifications do change something essential. Because noise increases as fans move more air, some case modders replace air with oil or water:

Russ Kinder, an architect in Grand Rapids, Mich., turned to a more radical approach: computer submersion. After setting up a PC that had to run day and night, he didn't want any nocturnal buzzing. So, he says, he plunged the computer into an acrylic tank filled with mineral oil. (Forelle, 2005)

An oil-filled fish tank is unlikely to be commercially practical, but it almost eliminates the noise of this computer in its domestic setting. These modifications, even the myriad trivial alterations made for ornamental purposes, alter the abstraction. The modifications carried out by case-modders are, for the most part, minor concretisations that slightly alter or refine relations between elements of the technical ensemble, of the computer. They concretise the abstract existence of information flows in relation to particular domains or properties such as sound and heat, as well as in relation to personhood or group identity. The modifications concretise the technological object by bringing different elements into relation with each other. When Simondon writes, “the concrete technical object is one that is no longer in conflict with itself” (“l’objet technique concret est celui qui n’est plus en lutte avec lui-même” – Simondon, 1989a: 34), he is suggesting that concretisation finds a solution to problems of incompatibility produced in an abstract ensemble of relations.

Technological actions concretise an abstract aspect of the ensemble by altering relations between the sub-ensembles, either by adding something that diminishes their incompatibilities or inconsistencies or by re-situating technological objects in their environments. The oil moves around all the components, even through the fans themselves. Rather than trying to trade-off between the fan noise and the heat of faster computation as air-based cooling does, the oil-cooled computer moves heat silently and relatively slowly. Movement from abstract to concrete constitutes a form of change or becoming specific to technological action according to Simondon.

In Simondon’s account, both abstraction and concretisation go beyond re-fashioning of generic, commodified technological objects. A “multitude of forces” (Simondon, 1989a: 35) begin to exert themselves in relations between parts of the ensemble as it is increasingly concretised. This somehow seems to exceed the agency of the actors involved. It occurs impersonally. Maurizio Lazzarato underscores the impersonal eventfulness of technological action when he describes the openness that characterizes contemporary commodification:

What the transformation of the product into a commodity cannot remove, then, is the character of event, the open process of creation that is established between immaterial labor and the public and organized by communication. (Lazzarato, 1996: 145)

Lazzarato's view of contemporary products, including the technologies we are discussing, focuses on their ongoing, intricate connection to immaterial labour. Immaterial labour makes things using cybernetic, informational and cultural strategies.⁵⁰ Case-modding concretises abstract relations between commodified hardware components. It is only one instance in the interlinked domains of information and communication technology where technological action alters relations between object and milieu. Sophisticated, proprietary technical platforms such as computer game consoles also show signs of this rupture. In 2005, Sony Corporation recently released the PlayStation Portable (PSP), a handheld computer game console (Sony Computer Entertainment America 2005). Within several weeks

[s]ites like PSP Hacker reported that a Japanese hacker known only by the name Mr. Mirakichi had developed a program called RIN that let the PSP play software written for the original black-and-white Nintendo Game Boy system (Kohler, 2005).

If RIN allows proprietary hardware to run software written for other older platforms, then the commodity-form of the

50. "This immaterial labor constitutes itself in forms that are immediately collective, and we might say that it exists only in the form of networks and flows. The organization of the cycle of production of immaterial labor (because this is exactly what it is, once we abandon our factoryrist prejudices – a cycle of production) is not obviously apparent to the eye, because it is not defined by the four walls of a factory. The location in which it operates is outside in the society at large, at a territorial level that we could call «the basin of immaterial labor»" (Lazzarato, 1996: 137).

technology, which relies on the production of platform-specific games, begins to break up. In this case, the circulation of software and code, afforded by the Internet, means that any chink in the closure of a commodity digital technology could quickly open wide. (Every attempt to date, for instance, to regulate the copying of audiovisual material on personal computers using hardware or software protection schemes has failed.) If the example of case-modding suggested that technological action often resolves material incompatibilities produced by abstraction through concretisation, the PSP software modifications suggest that similar incompatibilities also attach to cultural arrangements of property and consumption.

BitTorrent: action and normativity

"This immaterial labor constitutes itself in forms that are immediately collective, and we might say that it exists only in the form of networks and flows. The organization of the cycle of production of immaterial labor (because this is exactly what it is, once we abandon our factoryrist prejudices – a cycle of production) is not obviously apparent to the eye, because it is not defined by the four walls of a factory. The location in which it operates is outside in the society at large, at a territorial level that we could call «the basin of immaterial labor»" (Lazzarato, 1996: 137). Why does this impersonal eventfulness appear in some technological zones and not others? In the informatic problematization, the technical arrangements, practices, artefacts and events that disrupt and

alter the structure of commodities often cut across socially constructed ties between person and thing. Paulo Virno uses Simondon to highlight the impersonal dimension of this action:

[T]he collective experience, the life of the group, is not, as we usually believe, the sphere within which the salient traits of a singular individual diminish or disappear; on the contrary, it is the terrain of a new and more radical individuation. By participating in a collective, the subject, far from surrendering the most unique individual traits, has the opportunity to individuate, at least in part, the share of preindividual reality which all individuals carry within themselves. [...] Only within the collective, certainly not within the isolated subject, can perception, language and productive forces take on the shape of an individuated experience. (Virno, 2004: 79)

Following Simondon, Virno avoids opposing an individual “I” to a collective “We”. He instead refers to something that is neither self nor other, the “share of pre-individual reality” or the “charge of nature” individuals carry with them. Technological action has a dimension that unfolds out of “preindividual reality” or impersonal forces. All individuation, the process of coming to be, depends on these relational potentials. Technological action, therefore, is collective yet not social or cultural in any conventional sense of those terms. It overflows subjective experience or individual control even though individual figures accompany events in the process of individua-

tion. Hackers, for instance, are often represented as isolated criminal figures. The mundane reality of hacking, however, centres on interaction, copying, communicating and working with others in exploring and bringing into relation specific material-technical traits within a technological ensemble.

While language and perception have long been vital terrains of individuation for human cultures in general, in the contemporary problematization of information the “productive forces” of technological action engage with language and perception to expand and intensify individuation. Although intimately coupled with linguistic symbolisation in information and communication technologies, technological actions have a non-representational dimension. Virno links technological action and pre-individual reality through certain forces:

The entire realm of productive forces is pre-individual. It is social cooperation in the form of action in concert, the totality of poietic, “political”, cognitive, emotional forces (Virno, 2004: 78).

The emphasis in Simondon’s account on pre-individual realities entails something irreducible to organised forms or matter. When Virno adds “poietic, political, cognitive and emotional” elements to “productive forces”, he is not just referring to the high value of affective labour in post-Fordist organisation of work. He is pointing towards the problem-

atic nature of contemporary technological action itself as something that draws on and alters given social forms.

In contrast to social constructionist accounts of technology, Simondon suggests that a different set of norms emerges through technological action in its specificity. He writes, “technical norms are entirely accessible to the individual without him needing to have recourse to a social normativity” (“En effet, les normes techniques sont entièrement accessibles à l’individu sans qu’il doive avoir recours à une normativité sociale” – Simondon, 1989b: 264). What normativity apart from social normativity could be involved here?

BitTorrent is a program that allows anonymous distribution of files on the Internet without the use of web-servers. 20 million people, according to newspaper reports (Norton, 2005), have downloaded it. BitTorrent links the movement of files to their popularity. The more people who download a particular file using BitTorrent, the more widely available that file will tend to become. Instead of storing information on high-bandwidth servers, BitTorrent, like other “peer-to-peer” software, distributes storage. Whereas existing media systems in general depend on mass production and distribution (warehouses, transport, retail), BitTorrent couples media distribution to the emotional, cognitive or political dimensions of social co-operation indexed by “popularity”.

Like many of the previous examples, BitTorrent responds to a contest over access and distribution of informa-

tion. Any attribution of radical, democratic potential to BitTorrent can easily sound doggedly libertarian. Yet the very diverse forms of attention (legal, mainstream media, political, market, popular) it attracts suggests something is at stake.

To varying degrees, a technological action participates in a becoming or event that restructures a domain. As we have seen above, through abstraction and concretisation it links different orders or disparate realities in that restructuring. BitTorrent amplifies resonances already found in a particular domain of collective life because it enmeshes the availability of information with its popularity. In her commentary on Simondon, Muriel Combes writes that “it is only by passing from the level of technical *objects* to the more profound level of *technicity* that one can grasp in what the normativity intrinsic to technology consists” (Combes, 1999: 109). “Technicity” for Simondon refers to the degree of concretisation of the object (Simondon, 1989a: 72), the extent to which it knits together different forces affecting a given situation. However, technicity is a property of objects or artefacts that derives from the ensemble. In the informatic problematization, the ensemble includes poetic, cognitive, emotional and “political” dimensions. In combining different technical elements, a technical object such as BitTorrent organises technicities in such a way as to generate differences of force and effects of power. Rather than acting by imposing a form, this normativity is *reticulatory*. Technical ensembles contain privileged sites and moments where powers of acting and openness to being acted upon are concentrated (Simondon, 1989a: 164).

Privileged moments and sites exist because technological acts produce relations that allow different domains to intersect. At those points, perceptions, feelings and action can become charged elements. In those sites and moments, changes that materially re-form an I-We relation can occur. The normativity of technological action is different although connected to that of symbolisation. Simondon writes:

La présence de monde n'est donc jamais éliminée par l'utilisation de la machine; mais la relation au monde peut être fractionnée, et passer par l'intermédiaire de plusieurs étages de symbolisation, à laquelle correspond une construction technique qui répartit au long du monde des repères valables selon une perception par l'intermédiaire de la machine; cette perception n'est pas beaucoup plus automatique que la perception directe par les organes sensoriels.

[The presence of the world is never eliminated by use of machines. However, relation to the world can be split and pass through the several intermediate stages of symbolisation, to which there corresponds a technical construction that distributes viable points throughout the world perceived through the intermediary of the machine. This perception is no more automatic than perception by sensory organs] (Simondon, 1989b: 287).

Just as manifold “stages of symbolization” replace direct symbolisation in language and perception, Simondon argues

that the splitting or staggering of relation to world (and others) associated with technological (“use of machines”) distributes “viable points” in the world. They do not eliminate relation to the world. Rather, they re-distribute or stagger relations across specific points of intersection.

Conclusion: technological action in contemporary thought

What can be learnt from technological action when it takes on this reticulatory, distributive character, when technological actions structure collective life? The opposition between technology and culture that underlies many critical accounts of technology begins to collapse.⁵¹ Technological action diverges from the overpowering figure of technology as a heavily socially pre-constructed system that crystallizes or freezes relations. Technological action is provisional, historically and materially specific, and perhaps highly ambivalent. There is no simple opposition between technological action and symbolisation. Both belong to specific problematizations. If symbolisation collectively represents relations of identity and alterity, technological action produces relations through

51. With some notable exceptions – such as Walter Benjamin –, critical responses to technology – such as Heidegger, the Frankfurt School thinkers and poststructuralist theory – maintain a radical separation, even an opposition between technological action and reflective or critical thought. Critical thought was predicated on the assumption that the conditions of perception, representation, conceptualisation and judgment are themselves separate or detached from the technological practices and contexts in which they were located. Such an assumption persists in much contemporary critical theory of technology (Feenberg, 1999; Poster, 1990) and in many attempts to regulate or normalise technology, ranging from advertising to government legislation.

practices of abstraction and concretisation. Those relations cannot be reduced to social or psychological norms. They overflow symbolised norms because they flow from those aspects of collective life that are not yet structured or individuated. Technological actions activate, in highly temporally complex ways, the potentials of the pre-individuated realities that comprise collective life.

An understanding of ethical action could derive from this point. Technological action does something to the extent it stages encounters with other realities through the reticulations it draws out. It is connective. Perhaps what such acts represent is not the breakdown of self-other relations, but the growth of relations that respond to privileged sites and moments within a powersaturated problematization. The emergence of identities in this context is intrinsically collective because acts tie to other acts, and transformation of self accompanies potential transformations of others.

A mode of thought for investigating cultural situations could also base itself on technological action. According to the account of technological action developed here, technological actions have no pre-constituted observers. If we think of technological action as a process of abstraction and concretisation that responds to a situation by individuating, thought itself cannot actually respond to that situation without also individuating. Thinking is a process of individuation and begins to belong to the domain in question in the same way that technological action does. Foucault's notion of problematization implies that

all social situations precipitate unstable interplays of truth and falsehood, as well as power relations. Tracing the outlines and shadows of a problematization poses specific analytical challenges. A problematization bears within it specific forms of intelligibility, and things make sense in particular ways within a problematization. The examples introduced in the discussion above all come from the relatively limited but prominent domain of information networks and digital technologies. Power relations pervade the problematization of information. It has demonstrated interplays of truth and falsehood at different levels over the last few decades, and generated hopes, expectations, formations of identity, values, and norms.

Finally, despite the instrumental function often attributed to technology, certain technological actions hint at a certain impersonal facet of life. Technological action generates a material-psychosocial point of connection to self that only secondarily relies on social norms. Simondon suggests that:

L'operation technique réalise en effet ce que le travail ou les autres fonctions communautaires ne peuvent réaliser: la réactivité de l'acte; l'activité constructive donne à l'homme l'image réelle de son acte, parce que ce qui est actuellement objet de la construction devient moyen d'une construction ultérieure, grâce à une permanente médiatisation; c'est ce régime continu et ouvert du temps de l'effort technique qui permet à l'individu d'avoir la conscience réactive de sa propre action, et d'être sa propre norme.

- RABINOW, P. (2003), *Anthropos today. Reflections on modern equipment*, Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- SERRES, M.; LATOUR, B. (1995), *Conversations on science, culture and time, studies in literature and science*, Ann Arbor: University of Michigan Press.
- SIMONDON, G. (1989a), *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris: Aubier.
- SIMONDON, G. (1989b), *L'individuation psychique et collective a à la lumiere de forme, information, potential et metastabilité*, Paris: Aubier.
- SONY COMPUTER ENTERTAINMENT AMERICA. (2005), *Entertainment without boundaries* Disponível em <http://www.us.playstation.com/psp.aspx> [15 de Junho de 2005]
- STERNE, J. (2003), "Bourdieu, technique and technology", in *Cultural Studies*, nº 17: 3/4, pp. 367-389.
- STIEGLER, B. (2003), "Technics of decision: an interview", in *Angelaki*, nº 8: 2, pp. 151-168.
- STRATHERN, M. (1999), *Property, substance and effect: Anthropological essays on persons and things*, Linton: Athlone.
- THOMSON, J.; CRAIGHEAD, A. (2005), *Web beacon* Disponível em <http://www.automatedbeacon.net/> [14 de Junho de 2005]
- VIRILIO, P. (2000), *The information bomb*, London: Verso.
- VIRNO, P. (2004), *A grammar of the multitude: For an analysis of contemporary forms of life*, Los Angeles: Semiotext(e).
- WARK, M. (2004), *A hacker manifesto*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wikipedia. 2005. "RSS" Disponível em <http://en.wikipedia.org/wiki/RSS> [22 de Junho de 2005].

E SE, EM VEZ DE SE COLOCAR A TECNOLOGIA NA ORGANIZAÇÃO, A ORGANIZAÇÃO FOSSE COLOCADA NA TECNOLOGIA?

James R. Taylor

Universidade de Montreal – Canadá

Introdução

Há três décadas atrás (1975-77), em colaboração com os estudantes de Madeleine Dubé e Nicole Leduc (Dubé, 1978; Leduc, 1978), iniciámos o que era, provavelmente, o primeiro estudo de campo, focalizado nos efeitos estruturais de introdução de um computador interactivo com mensagens, suportado por um sistema administrativo numa organização já existente (Taylor, 1982a e 1982b). No relatório de investigação, escrevi que "a revolução na tecnologia da comunicação está a alcançar os administradores organizacionais" (1982a: 176). Não vejo razão alguma para rever essa afirmação. No entanto, previ também que o processo de transformação seria turbulento devido à lógica dos novos sistemas que, no mínimo, contradizem o controlo racional da burocracia que desde há muito dominavam, tal como Max Weber descreveu, as visões ocidentais sobre a administração eficaz. De facto, dominavam desde o princípio da moderna forma de organização.

A contradição observada era endémica à própria tecnologia. A primeira geração de programadores, que inventou a sua nova profissão nos anos 50 e 60, viu a administração assistida por computador como, essencialmente, centraliza-

dora. As imensas capacidades de armazenamento de nova informação e de processamento, suportadas por dispositivos de entrada e saída eficazes, prometeram tornar as operações da organização quase totalmente transparentes, uma espécie de panóptico contemporâneo (prisão onde se consegue ver os prisioneiros sem que estes saibam que estão a ser observados), e, como tal, mais fácil de administrar. A tecnologia facilita, hipoteticamente, um controlo centralizado das operações. Contudo, em 1970, um novo fenómeno apareceu: o computador pessoal (PC). Muito antes, mais ou menos no espaço de uma década, toda a tendência de centralização era contrariada por um desenvolvimento oposto. Por volta de 1990, cada um dos comparativamente minúsculos computadores portáteis, espalhados por todo o mundo, tinha maior capacidade do que as centrais gigantescas de uma década atrás. Agora, os centros centralizados pareciam ser minimizados pelos imensos recursos distribuídos pelos utilizadores. A fácil comunicação entre estes é o resultado da convergência das telecomunicações e da informática, e a que hoje chamamos Internet. O poder foi aparentemente deslocado do centro para a periferia. O nosso estudo, efectuado nos 70, estava focado no começo desta última transformação, pois o sistema introduzido era uma das primeiras aventuras de comunicação baseada numa alta inovação tecnológica desenvolvida no *Stanford Research Institute* nos finais de 60, cuja finalidade era a de ampliar os conhecimentos individuais dos utilizadores – aquilo que ficou conhecido como o *personal computing* (“o computador pessoal ou privado”).

As redes de hoje, paradoxalmente, são ao mesmo tempo extremamente centralizadas e de enorme extensão, e distribuídas por todos os cantos do mundo.

Não se pode dizer, do ponto de vista lógico, que se é simultaneamente centralizado e distribuído, mas a verdade é que é isso mesmo que se passa actualmente. O que comecei a explorar, apenas por volta dos anos 80, foi a dinâmica que esta incongruência mútua provavelmente geraria. O que me intrigou naquela altura (e continua a intrigar) é que a lógica da comunicação hierárquica (a espinha dorsal do controlo centralizado) e a lógica dos processos de tarefas organizadas horizontalmente são, em certos aspectos-chave, incompatíveis (Taylor, 1982). Pior, são mesmo contraditórias, sendo, por isso, capazes de gerar turbulência. “Engraçado”, disse para mim, “que ninguém tenha reparado nisto antes”. Pensei que se calhar era porque ninguém olhava para as comunicações da mesma forma que eu (algo que se acentuou mais tarde).

Vamos agora, usando um termo da rádio, dar um salto no tempo de trinta anos até à Primavera de 2006. Estou em França a falar com dois jovens estudantes brilhantes, Sandrine Virgili (Université de Nice Sophia Antipolis) e Bertrand Fauré (Université de Toulouse III, le Mirail). Ambos tinham defendido, ou estavam prestes a defender, as suas teses de doutoramento. Os seus trabalhos, em alguns aspectos, tinham muitas afinidades com o estudo que nós tínhamos realizado anteriormente. Dubé e Leduc, ambos da geração anterior, haviam mergulhado na rotina diária de uma grande organização por mais de um ano, tempo suficiente para observarem os padrões organizacionais

dos hábitos diários da colectividade. Cada um relatava uma experiência que não tinha apenas observado, mas vivido completamente. E cada um estudava a dinâmica organizacional que resultou da implementação de um novo processo tecnológico de informação e comunicação.

No entanto, apenas até aqui esta analogia se consegue aguentar. Dubé e Leduc estudaram um pequeno sistema experimental, numa modesta divisão de uma grande empresa. Já, no caso de Virgili e Fauré, estes foram confrontados com uma tecnologia avançada muito cara e ambiciosa, em princípio bem testada no mercado, afectando todos na empresa e correspondendo a uma estratégia corporativa suportada pela gerência sénior. O objectivo do novo sistema, conhecido como *Enterprise Research Planning* ou *ERP*, era unir os vários universos de informação local e integrá-los numa grande rede, usando uma única linguagem de *software* e impondo uma definição comum de tarefas e papéis, através dos quadros da empresa (por exemplo, no caso de Virgili, a empresa líder no seu sector comercial tinha usado, previamente, umas catorze tecnologias diferentes de *software*, uma para cada sector, e, porque eram incompatíveis, a troca eficiente de informação de uma operação para outra era limitada). A integração total era o objectivo.

Na prática, a implementação de cada um dos novos sistemas encontrou sérias dificuldades. Irei mencionar apenas duas delas.

No estudo de Virgili, o esquema de trabalho que fora introduzido no *software* SAP (SAP é uma das companhias mais bem sucedidas no terreno) simplesmente não tinha cor-

respondência com a prática corporativa. As rotinas e a distribuição de tarefas envolvidas, tal como eram interpretadas pelo sistema, não corresponderam, mesmo remotamente, às actuais práticas de compra. A administração estaria realmente interessada em interromper uma operação bem sucedida, implementando um modelo totalmente novo? Questões de política corporativa foram imediatamente levantadas.

No estudo de Fauré, situado no negócio da construção, as realidades locais, em toda a sua complexidade, simplesmente não podiam ser completamente capturadas pelo *software*. A obrigação de encaixar na lógica do sistema tende a reduzir o gestor local a um mero funcionário que efectua a introdução de dados. O perigo, para além disso, era que essa ocupação o iria distrair da sua função principal de supervisionar as equipas de construção que eram continuamente obrigadas a ter em conta as contingências das circunstâncias locais. Sem surpresas, ambos os projectos estavam a atrasar-se e a gerar uma intensa, e em grande parte, secreta resistência local.

Tudo isto era previsível. O sistema *ERP* é actualmente muito popular, mas o seu caminho de sucesso foi complexo. Por exemplo, Beatty e Williams (2006) publicaram, na prestigiada revista Comunicações de ACM (ACM significa “Association for Computing Machinery”), que 67% das médias e grandes empresas estão a implementar uma forma ou outra de *ERP* e, além disso, 21% estão a avaliar as potenciais compras de sistemas. O mercado actual é de 47,8 biliões de dólares por ano, e estima-se que alcance os 64,8 biliões, em 2009. E, ainda, os mesmos autores relatam: “Uma pesquisa dos gestores do projecto *ERP* revelou que

40% dos inquiridos não conseguiu atingir as intenções iniciais do negócio (...). Mais de 20% dos gerentes afirmou que, de facto, encerraram os seus projectos antes de os completar” (2006: 106). Em termos gerais, os projectos do ERP “estavam a ser entregues tarde e com custos acrescidos em média 25% acima do orçamento original”. As empresas “gastaram em média 48 milhões com projectos que estão somente 61% completos” (*Ibid.*: 106).

Acredito que há boas razões para isto acontecer, independentemente da resistência natural à mudança, por parte de quem tem experiência prática numa área que conhece muito bem. O novo sistema foi-lhes imposto pelo exterior e, muitas vezes, sem uma motivação clara ou, pelo menos, outra que não seja a compra do último milagre da tecnologia. Contudo, penso que os problemas que os *ERPs* têm encontrado estão mais relacionados com o que disse antes do que com o conservadorismo. Ao invés, eles reflectem a influência da incompatibilidade das lógicas de centralização e distribuição e a impossibilidade de abarcar as duas em simultâneo e totalmente. Pretendo, neste texto, estudar a tensão que é inevitavelmente gerada pela centralização de iniciativas e quanto afectam as práticas distributivas, a partir da perspectiva da teoria da comunicação.

Esta investigação conduzir-me-á a uma reflexão acerca da dinâmica intermodal do texto e da conversa. Os sistemas de *software*, tal como são conhecidos, são o produto de escritores. Os “escritores” que usam o código do computador, baseado na lógica binária, não se podem esquecer de que os produtos por eles gerados são intrinsecamente *textuais*. Como textos, descrevem o que os programadores adoptam para se

tornarem a estrutura da realização das tarefas da organização. De facto, os programadores do sistema reclamam realmente ter escrito “o texto” da organização. Pondo em causa esta afirmação, explorarei uma ideia diferente de “texto” organizacional, como sendo aquele que está virtualmente presente nas actividades contínuas de pessoas e, neste sentido, é tácito e não explícito (Nonaka e Takeuchi, 1995). Isto não o torna menos eficaz nos seus efeitos, e de facto, é exactamente o que o processo de implementação ERP ilustra. Uma implementação do ERP transforma-se numa competição de textos e dos seus autores – literalmente, uma luta pela autoridade, pela legitimidade.

Teoria

Observações preliminares

Primeiro, precisamos de clarificar o conceito de teoria da comunicação. Ao longo da história dos estudos sobre a comunicação, durante um século ou mais, a comunicação foi encarada como transmissão de informação e partilha de conhecimento. Não quero com isto dizer que se defendesse sempre que o processo era inocente, ou imune à polarização. Pelo contrário, desde o início, a ênfase foi comumente colocada na possibilidade de a partilha de informação se transformar em propaganda, numa partilha deliberada de atitudes e na propagação de uma ideologia. No entanto, a maioria defendia a representação funcional da língua como instrumento de formação de ideias acerca do mundo que nos rodeia. Tal

abordagem era descrita como organizacional porque era simplesmente uma actividade de comunicação que, por vezes, se desenrolava dentro ou à volta dos limites de uma organização (Smith, 1993). Entretanto, o que foi designado “comunicação organizacional” referia-se regularmente à forma como a organização se apresentava à comunidade, através das relações públicas, relações humanas e publicidade, ou como respondia às crises mediante a definição do contexto e responsabilizando-se perante a solução encontrada (Cheney, 1991).

Esta definição de “comunicação organizacional” não merece a minha concordância. Embora se trate de uma área de investigação válida, não corresponde ao que eu penso que constitui a “comunicação organizacional”. Para se entender a mudança de perspectiva que sugiro, precisarei de aprofundar um pouco a questão da funcionalidade da linguagem.

Alguns linguistas (por exemplo, Halliday, 2002) observam que a linguagem pode ser dividida em três funções simultâneas. A primeira destas é, sem dúvida, a que se liga à explicação, ao seu conteúdo. Esta é a que, por vezes, tem sido descrita como a função conteúdo da comunicação. A segunda função da linguagem – de todas as linguagens, que seja realçado, – é interpessoal. O exemplo mais explícito desta segunda função do falar e escrever é quando usamos as palavras para formular uma pergunta, pedir um favor, exprimir um sentimento, ou criticar alguém. Mas mesmo a expressão mais neutra de uma linguagem é sempre, uma vez adicionado um contexto, um meio para exprimir as nossas próprias atitudes, ideais e valores e influenciar os dos outros. A terceira função

da língua é a denominada textual. Há um número infindável de modos de nos exprimirmos através de uma linguagem, mas um requisito é que tal seja feito de maneira a respeitar os padrões que determinada linguagem disponibiliza. Caso contrário, deixaríamos de fazer sentido. De qualquer forma, a habilidade no uso da linguagem faz parte do que significa ser um bom comunicador.

A comunicação organizacional, como a entendo, é uma disciplina que tenta ter em conta todas estas funções. Não negligencia nem a dimensão representativa nem a textual, mas a sua primeira preocupação é com o teor interpessoal patente na comunicação humana. Esta intensificada valorização da dinâmica interpessoal explica-se pelo facto de ser aí que as funções emergem e as estruturas da autoridade são realizadas e negociadas. A função e a hierarquia são propriedades intrínsecas a todas as formas de organização. Precisamos é de ver como elas são constituídas e mantidas e é precisamente isto que comunicação organizacional pretende fazer. Por isso, é que lhe interessa tanto o diálogo, porque é essencialmente interpessoal.

O meu argumento é ainda mais radical do que aquilo que parece ser à primeira vista. Defendo que, de facto, não há organização nenhuma, senão aquela que está presente na comunicação (Taylor e Van Every, 2000). É verdade, evidentemente, que toda a gente fala de organização como se fosse real, mas vale a pena notar que nunca ninguém viu, ouviu, cheirou, provou ou tocou uma “organização” da mesma forma que o fez com cavalos e vacas, casas e hotéis, limões e

laranjas. Não condeno a existência de organizações (como é que poderia, dada a sua imensa importância no mundo de hoje?), mas questiono a sua forma de existência: a sua ontologia e efeitos. Alego que elas existem apenas virtualmente na comunicação, e que é aqui que uma organização exerce abertamente a sua influência. O seu poder para agir, ou a “agência” desse poder, permanece para sempre, no entanto, inerente à comunicação. A tarefa da ciência de comunicação organizacional é, portanto, descobrir a organização na comunicação e não mais o estudo da comunicação na organização (a abordagem convencional) (Cooren, 2000; Cooren e Taylor, 1997; Taylor e Cooren, 1997; Taylor, Cooren, Giroux e Robichaud, 1996; Taylor e Van Every, 2000; Cooren, Taylor e Van Every, 2006).

Coorientação

O primeiro desafio com que nos deparamos provém do facto de que, mesmo que a linguagem em uso seja simultaneamente representativa (dá uma perspectiva do mundo), interpessoal (reclama uma identidade e implica identidades para os outros) e textual (põe à prova as capacidades técnicas do orador/escritor), isso não a torna, contudo, “organizacional”. Pelo contrário, a linguagem é muitas vezes usada para fazer muitas coisas que não são certamente de cariz organizacional: descarregar a excitação durante um jogo de futebol, por exemplo. Então, a tarefa inicial de um teórico de comunicação organizacional é fazer com que a teoria da

comunicação seja especificamente aplicável ao estudo da materialização organizacional na comunicação. Perceber o funcionamento da linguagem é, pois, um passo em frente em direcção à construção de uma teoria, mas precisa de ser complementado com outras condições. O factor-chave é a situação (Taylor, livro ainda não editado). Para alcançar o objectivo de tornar a teoria comunicacional explicitamente organizacional, e para motivar a ênfase na situação, os meus colegas e eu desenvolvemos aquilo a que chamámos uma *teoria de coorientação*.

A *teoria da coorientação* foi inspirada numa simples ideia: se uma organização existe, seja nas savanas do sul de África, nas linhas de produção da Coreia do Sul ou nas salas de reuniões de Roterdão, é porque existe uma necessidade de trabalhar colectivamente para atingir certos resultados. A comunicação organizacional é primariamente dominada por uma concentração em determinada prática. Linguisticamente, bem como realisticamente, começamos com um par: um agente que está preocupado com um objecto, entendendo-se que o termo “objecto” significa simultaneamente o alvo substantivo da acção, e também o que o agente está a tentar alcançar com a acção (objecto como objectivo, na prática).



Figura 1: Uma relação agente-objecto como base prática da coorientação.

A relação de agente e objecto ainda não é, obviamente, comunicacional, mas é a componente-chave daquilo que entendemos por situação. A comunicação organizacional, por outras palavras, vai ser sempre uma actividade progressiva. A componente comunicacional da situação só se torna explícita, quando o objecto X é o foco comum de um agente A , e alguém que beneficiará do resultado da acção B . O objecto em questão é um motivo da comunicação porque, por outras palavras, ele tem valor. A operação conduzida pelo agente A pretende usar um material inicial e , através de uma transformação, torná-lo mais útil, adicionar-lhe valor. O agente beneficiado, ou $A - (X) - B$, na transacção assume, *a priori*, que o objecto tem um valor de uso para o beneficiário B . O foco da relação de comunicação está, assim, no potencial do objecto para motivar uma troca: valor para valor.



Figura 2: A relação coorientacional mediada por um objecto (não mostra o retorno, a compensação por razões de simplicidade).

A troca que se segue é a base lógica da comunicação organizacional: algum objecto de valor, X , em troca de outro, Y (dinheiro, autoridade, prestígio, qualquer um).

Podemos tornar este esquema menos abstracto mediante um exemplo. Num hospital, o médico-assistente decide

que a pressão sanguínea do paciente poderá ser baixa. O paciente é encaminhado para a clínica de sangue, onde a enfermeira retira uma amostra de sangue. A amostra é enviada pelo serviço de entrega interno (outra agência) ao laboratório onde um técnico (outro agente) faz os testes solicitados. Os resultados voltam ao médico (um agente) que os avalia e decide o tratamento do paciente. Em troca, espera-se que o paciente pague pelo tratamento ou que seja compensado pelo seu seguro. Por sua vez, os agentes esperam ser pagos através de um salário.

Observe que o mesmo padrão é repetido vezes sem conta. O paciente vem ao médico para proceder ao diagnóstico e tratamento (o paciente é tanto o objecto como o beneficiário), e isto desperta uma cascata de transacções subsidiárias. Assim, na perspectiva do paciente, o médico é um agente no sentido individual (“o doutor”) mas também incorpora na sua pessoa a agência colectiva do hospital. É por isso que um médico pode ser substituído por outro sem alterar a lógica da troca (embora, sendo uma experiência interpessoal, o resultado possa ser bastante diferente, uma vez que cada médico não tem o mesmo modo de atender os pacientes).

Esta é a principal razão que motivou o desenvolvimento da teoria da coorientação. Como uma teoria, ela assume que o núcleo essencial da comunicação organizacional é $A - (X) - B$, querendo mostrar que a comunicação se torna organizacional quando envolve um foco comum entre um mínimo de duas pessoas, A e B , simultaneamente coorientadas para o objecto X . O que unifica muitas trocas nas suas conversas é

a concentração no objecto, e a relação que ele motiva. Como o exemplo do hospital ilustra, tais unidades da comunicação têm uma tendência, em qualquer operação complexa, para ficar densamente imbricadas (algo que se encontra sobreposto parcialmente a outro adjacente) numa rede de transacções interligadas. E vale a pena observar que, em tais contextos imbricados, “o agente” não é muitas vezes humano, mas especialmente não-humano. Se, por exemplo, o transporte da amostra de sangue da clínica ao laboratório for automatizado, nenhum ser humano está directamente implicado mas a agência está. Os testes técnicos de laboratório dependem de um agente químico de alguma espécie que permita o sucesso (a imbricação acidental [sobreposição de objectos, parcialmente] só ocorre onde há muitas transacções ligadas a um objecto comum, e regularmente repetidas numa base diária. A regularidade, realmente, estimula o uso de agentes não-humanos menos caros).

Mesmo as expressões simbólicas que usam linguagem – a “embalagem” habitual da relação – poderão ser vistas como que em conformidade com o mesmo padrão. Para a comunicação ser possível o agente tem que fazer com que a linguagem permita falar e escrever, orientada para o benefício de alguém. Não importa o quanto as trocas possam ser interactivas, o seu padrão está em conformidade com o modelo da coorientação: *A* e *B* ligados por *X*. O valor do objecto de valor é informação, que também é um valor adicionado.

Agora, precisamos de fazer duas observações. Primeira: tenho vindo a descrever o conjunto de actividades orientadas

para os objectos que compõem as *operações* de uma organização. Penso nisso como a dimensão horizontal da organização, uma vez que demarcam a trajectória da transformação dos objectos que definem a actividade como um todo. Segunda observação: o conjunto de relações, característico de tais actividades imbricadas, não é simétrico, mas complementar. Embora isto possa parecer inicialmente surpreendente, visto que descrevi as conexões como “horizontais”, torna-se claro quando consideramos mais estreitamente as respectivas orientações para *X* de *A* e *B*. Para o agente *A*, a relação com *X* é “fazer-para”. Para o beneficiário *B*, a relação com *X* é de “feito-para”. Linguisticamente, é o correspondente à diferença entre o sujeito gramatical e o objecto indirecto. O resultado é que, embora os dois indivíduos sejam unidos pelo seu interesse comum relativamente a *X*, eles são divididos pela complementaridade dos seus interesses. Um fenómeno que descrevi em outro lugar como uma “concepção do mundo” (Taylor, 1983, 1993, 2005; Taylor, Gurd & Bardini, 1997). A diferença é incorporada na linguagem para descrever papéis complementares: paciente – doutor, cliente – advogado, cliente – fabricante, cidadão – burocrata, criança – pais. Sacks (1992), por exemplo, designa estas identidades complementares, na medida em que são “membros de uma categoria” que existem em função de outra.

Através da perspectiva abrangente de todo o sistema de interacção, a comunicação é, assim, simultaneamente um instrumento de integração (enlace num conjunto de actividades desiguais) e diferenciação (estabelecendo papéis diferentes e identidades). Isto pode não apresentar um problema prático

enquanto a norma da reciprocidade é respeitada – valor por valor –, conduzindo a uma harmoniosa combinação de várias actividades inter-relacionadas. Mas a equidade implica um equilíbrio delicado, raramente realizado totalmente em organizações reais. O resultado é muitas vezes uma subcorrente de relações contenciosas entre a sede e as filiais, uma especialização e outra, visto que as suas respectivas prioridades colidem e o ressentimento é o resultado.

Esta é a dimensão horizontal. Agora vamos passar a descrever a vertical.

Estabelecimento da hierarquia e da autoridade

A primeira observação é uma trivialidade óbvia da organização: para ter direito a actuar como um agente da organização é necessário ser qualificado. Para ser qualificado, é necessário entender algumas obrigações, ser motivado a actuar, ter o conhecimento especializado que se ajusta às responsabilidades, possuir a competência, normalmente adquirida mediante um período de preparação e supervisão prática. Estes quatro tipos de qualificação correspondem, linguisticamente, a quatro verbos modais portugueses: dever, querer, saber e poder (Greimas, 1970). A regra da modalidade na linguagem serve significativamente, acima de tudo, para expressar o conhecimento interpessoal, uma forma de demonstrar atentamente os compromissos perante os pares: “eu prometo...”, “eu quero...”, “eu percebo...”, “eu posso fazer...”. É neste sentido que o indivíduo, que tenho estado a descrever como um

agente, apenas aparece como tal como efeito de uma anterior transacção coorientada em que a primeira fonte de agenciamento está relacionada com o futuro agente, de tal forma que o último se transforma no *seu* objecto que foi feito para ser qualificado. Realmente, houve uma aprendizagem.

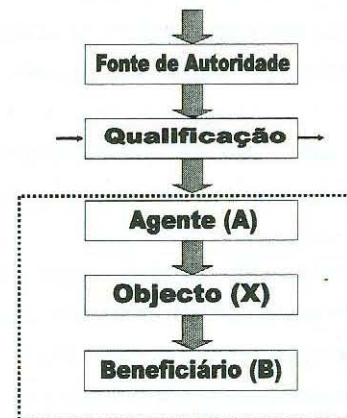


Figura 3: A organização como fonte de autoridade, imanentemente presente na situação de comunicação coorientacional.

Este mesmo sujeito, ou “objecto de qualificação”, é também, de uma perspectiva diferente, um beneficiário, porque, como resultado da qualificação, ele ou ela é autorizado a actuar em nome da organização, como seu representante, ou agente (“agente” que não age simplesmente, mas age tendo em vista determinado resultado). Uma identidade foi estabelecida, existindo uma recompensa monetária ou outra que corresponde à perícia equivalente ao *status*. Entretanto,

quando esta pessoa age como um agente individual, a organização também está a actuar – uma dupla personalidade que tínhamos descrito noutra texto como actuando simultaneamente em mais do que um registo (Taylor & Robichaud, 2006). A organização, por causa da fase prévia da qualificação, está praticamente presente em todas as transacções dos seus agentes. A sua presença imanente é, assim, distribuída por todos os lugares, embora, realmente, não exista em nenhum lugar.

No entanto, nós dissemos que a organização, embora seja distribuída, é igualmente centralizada. Então como explicar a centralização?

Primeiro, a explicação de qualificação que dei não está errada, mas é incompleta. Para umas coisas, a qualificação não é algo que ocorre apenas de uma só vez.

O médico no hospital realmente passou por uma fase intensa de preparação, inclusive uma época de especialização antes de estar qualificado, mas ele ou ela são ainda sujeitos às sanções de uma associação profissional, às expectativas dos colegas, à disciplina de uma administração do hospital, sendo também responsáveis para com os tribunais em caso de negligência médica. E há a expectativa de que o indivíduo incorporará as inovações na sua prática, tal como se vão desenvolvendo. A qualificação é um desafio para a vida. O agente deve continuar a pensar na sua *performance*, tendo em conta o outro – só que agora passou a ser o seu destino: passa a ser um juiz, não um instigador (Greimas, 1970).

Em segundo lugar, normalmente o indivíduo é parte de uma comunidade de outros agentes que se dedicam à mesma prática e, por isso, questões de controlo interno devem ser tidas em consideração. Suponha que, por exemplo, e continuando com a minha ilustração baseada na prática médica, questões acerca da política nacional de saúde estão a ser discutidas e pedem à comunidade médica para tomar uma posição⁵². Alguém terá que ser delegado para ser porta-voz da comunidade médica. Ao fazê-lo, essa pessoa será investida de autoridade. Literalmente, uma vez que é ele ou ela quem vai representar a opinião da comunidade, ou falar de acordo com a posição do autor. Nas discussões que então se seguem, todos os oradores estarão a falar para – actuando como agentes com responsabilidades – as suas várias comunidades. Esta é a razão de chamarmos a esta prática de *metaconversação* (Robichaud, Giroux e Taylor, 2004). É uma conversação que liga todas as comunidades através dos oradores que as representam: um diálogo em que o objecto é a conversa, a sua e a dos outros.

A gestão é, neste sentido, uma metaconversação. De notar, de qualquer maneira, uma mudança fundamental que ocorreu. Onde antes a qualificação dos agentes que referi anteriormente era um sistema de delegação de responsabilidade e atribuição de poderes de cima para baixo, a metaconversação é-o de baixo para cima: uma justificação do agente da comunidade do ponto de vista, usualmente, dos seus pares e superiores. A

52. Deve-se realçar esta ambiguidade: *que* organização é que o médico especialista representa? É o pessoal de um hospital? A profissão no seu todo? A comunidade em termos gerais? Esta ambiguidade é típica. Todos nós pertencemos a territórios organizacionais sobrepostos e a nossa "representatividade" é relativa.

discrição acordada entre o porta-voz e os seus colegas confere aos primeiros a responsabilidade e o direito, enquanto agentes, de comunicarem o ponto de vista da sua comunidade, de outra perspectiva, responsável. Mas o objectivo da metaconversação é a de destilar ainda mais posições em qualquer coisa que se assemelhe a uma “decisão” (como é muitas vezes apelidada no jargão tradicional da gestão), que irá atribuir, por fim, um ponto de vista comum a toda a organização (para uma crítica sobre a presumível base racional nas decisões organizacionais, ver March & Olsen, 1979). Portanto, enquanto por um lado a organização se torna real através da sua disseminação nas variadas actividades dos seus membros, por outro, está a ser concretizada no sentido exactamente oposto, através da delegação de autorização (da organização) a uma “pessoa moral” (para usar o termo legal), escolhida para entrar nas conversações da sociedade mais abrangente como actor único. E, no processo, foi criada uma construção e delegação de autoridade que é agora propriedade da totalidade dos membros da colectividade que se identificam com a organização.



Figura 4: A construção da autoridade organizacional como uma saída (outcome) das práticas de delegação e de justificação.

A autoridade é, assim, um caso complexo: é delegada para baixo e apropriada para cima. A parte “ascendente” é aquela que cria a autoridade organizacional, enquanto a parte “para baixo” se centra em delegá-la. Mas, num e noutro caso, a autoridade é a “cola” que une a organização.

Porque é que as coisas se tornam complicadas: processos duplamente encaixados

Aqui está o problema, tal como o delineei no artigo de 1982. Suponha que começamos com uma comunidade de prática. Escolhi a produção de programa de transmissão, porque estava familiarizado com ele, ainda que estivesse acostumado a muitas outras. A comunidade sobre a qual escrevia era composta por uma unidade de produtores de televisão, os quais eram responsáveis por uma série de programas, digamos que o objectivo do programa era uma telenovela semanal. Por um lado, o “objecto” era o programa e, por outro, o “beneficiário” pretendido era o público. Ao produtor foi delegada a autoridade necessária para produzir o programa, incluindo a disponibilização de verba. O sentido da legitimidade é claro. Além do mais, desde que o produtor fosse um entre os vários produtores que possuíam responsabilidades semelhantes, os sistemas de autoridade foram progressivamente trabalhados no interior da comunidade e a partir do momento que permitiam a emergência das identidades avaliadas (por exemplo: “produtor distribuído” vs “produtor local”), o ego passou a estar envolvido nestes processos.

Porém, o produtor depende de uma rede inteira de outros especialistas (os operadores cinematográficos, responsáveis pelo design, assistentes, artistas de maquilhagem e técnicos). Algumas destas especialidades, especialmente nas profissões técnicas, têm as suas próprias instituições e modos de organizar, e a sua própria rede interna complexa de identidades e estatuto. Suponha agora (aconteceu!), que o agente técnico (digamos, um editor de filme) não consegue entregar o produto que o produtor precisa, ou, pelo menos, não o entrega num prazo aceitável. Por causa do carácter de meio-fim desta troca dá-se uma ruptura na coorientação. O produtor está infeliz (“Onde está meu filme?”) mas depois há o editor (“Estou completamente cheio de trabalho!; Eu não tenho o equipamento certo!”). Como solucionar o impasse?

A resposta é que não há nenhum modo de o fazer, se inserirmos o caso dentro do esquema de delegação que tenho delineado, simultaneamente descendente e ascendente. Isto porque a transacção de produtor–editor está duplamente embutida. Ou seja, tanto o produtor como o editor estão situados dentro de uma escala complicada de delegação de autoridade, culminando nos escritórios de vice-presidentes diferentes, com autoridades divergentes, onde se pressupõe que exercitem uma mordomia efectiva nos seus domínios respectivos. Não há um único ponto de arbitragem autorizada em relação a uma disputa, exceptuando o Presidente (e consultá-lo é irrealista). E porque as responsabilidades deles são complementares em vez de simétricas, as perspectivas das respectivas profissões,

na transacção intercomunidades profissionais, não são as mesmas. A visão do mundo deles é diferente. Além disso, porque cada um dos agentes individuais pertence a uma comunidade de semelhantes, as suas perspectivas, com o passar do tempo, assumiram uma legitimidade, nas suas próprias mentes, que foi justificada pela racionalidade das próprias comunidades. É fácil estares seguro de que estás certo, nestas circunstâncias. Infelizmente, ambas as partes estão certas. E nenhuma o está.

Não há uma solução lógica para o impasse. Cada posição é legitimada pela sua própria estrutura coorientada. Somos impelidos para o domínio da pragmática: construa um certo *modus vivendi*, da melhor forma que puder, possivelmente usando a negociação.

Guney (2006) produziu uma boa ilustração sobre o fenómeno que tenho estado a descrever. A sua pesquisa, descrita numa dissertação (2004), segue o mesmo caminho que descrevi para os outros estudos: envolveu-se numa grande organização, durante tanto tempo, que não se tornou só um observador, mas quase um membro. A organização em questão era uma companhia de desenvolvimento tecnológico conhecida. O estudo de caso que descreveu envolve uma iniciativa de desenvolvimento comum que une dois centros de pesquisa e desenvolvimentos bem estabelecidos e prósperos. O primeiro, *Hotville*, é famoso pelo seu desenvolvimento de *hardware/software* de alta qualidade, extremamente sofisticado e caro, dirigido para um mercado de clientes especiais, sobretudo os militares. O segundo centro, *Snowfield*, desenvolve uma linha de fácil uso, especializada em produtos de *software* que

são dirigidos, principalmente, para operações reduzidas de companhias de tamanho limitadas, mas que necessitam de uma tecnologia que ligue as partes do seu sistema. A companhia mãe decidiu que tem de desenvolver uma nova linha de produtos que será baseada numa fusão das duas capacidades: tecnicamente avançada, mas com maior aceitabilidade de uma larga variedade de clientes. O director do projecto estará localizado em *Hotville*. O engenheiro principal da *Snowfield* tem uma nova inovação de *software* que ele determinou que será integrada no novo sistema. O chefe do projecto de *Hotville* argumenta que a sua integração é demasiado complexa para o prazo que a companhia tem em mente. Durante meses, não há resolução para a discussão. Finalmente, a companhia, metaforicamente, tranca-os numa sala até chegarem a um compromisso. Levam três dias de debate, bastante intenso e emocional, antes de chegarem finalmente a uma decisão, embora fiquem com sentimentos negativos que persistem, em ambos os lados, durante longos anos.

É o que pode acontecer com processos duplamente embutidos (também ilustra a ideia de uma *metaconversação*). Embora a divisão original da opinião fosse baseada em factores técnicos, os debates subsequentes incluíram a interpretação de motivos, as análises das diferenças entre as duas culturas e expressões da frustração: tudo dirigido para antes, não apenas para o assunto como tal, mas também para as conversações que se estavam a gerar.

A embutidura dupla [*double embedding*] é uma característica mais comum da *vida organizacional* do que se possa

imaginar. Ela ocorre simplesmente porque a *lógica da diferenciação de papéis*, apoiados por uma distribuição dos meios de organizar, é distinta da *centralização*. No caso descrito por Güney, a centralização – a construção orientada de modo ascendente de uma intenção organizacional – obriga cada uma das partes na discussão a desenvolver melhores bases lógicas e persuasivas, dados posteriores aos factos que, não obstante, se contrariam uns aos outros, e que cada um tenta levar aos níveis mais altos de administração. Em 1982, chamei aquele processo da *justificação de acções de alguém*, seguindo March e Simon (1958), “*absorção incerta*”. Independentemente do nome que lhe damos, contudo, o discurso organizacional não é, para usar termos de Maturana, “*transcendente*”, mas um tanto “*constitutivo*”, *objectivo*, ou informado por uma única estrutura de interpretação: supostamente é o que ele chama de “*parênteses*” (Maturana, 1997: 20). Penso em parênteses como os *constrangimentos situacionais* e *permissões* que enquadram um tempo específico e o espaço onde as pessoas executam as suas actividades, e que as levam a ver o mundo pela sua própria lente. Não há, por conseguinte, ninguém com racionalidade corporativa transcendente (Taylor, 2001b).

Seria um erro, porém, concluir desta análise que a presença de processos duplamente embutidos ilustra uma limitação da organização. Pelo contrário, a embutidura dupla [*double embedding*] é a condição essencial que cria a ligação, o *sine qua non* que explica o êxito da forma moderna de organização. Por pouco confortável que nos faça sentir na nossa parte lógica da mente, ou aqueles que estão pessoalmente implicados, ela é o

paradoxo de uma forma de organização que é simultaneamente unificada e diversificada, integrada e diferenciada, centralizada e distribuída (Taylor, 1986), o que explica a vitalidade da organização contemporânea. Isto é uma realidade, muitas vezes, pouco confortável para as pessoas que têm de trabalhar na organização, mas é o único modo de a organização poder simultaneamente responder às realidades locais e manter uma presença coerente num mercado global em alargamento.

As tecnologias de informação/comunicação e a organização

E relativamente à tecnologia? Como é que os *designers* de ERPs e outros sistemas integrativos de informação e comunicação olham para a organização?

Primeiro, temos de nos lembrar de que a programação de computadores é um ramo da lógica clássica aplicada. Como tal, é perfeitamente tolerável à premissa central da teoria da coorientação, tal como a descrevi. O programador contemporâneo sofisticado provavelmente também enfrentará actividades organizacionais por uma óptica transaccional, usará um desenho de *software* típico do processo organizacional. Digamos que é uma típica transacção de negócios. Há um fornecedor e um cliente. Chamemos à actividade central “concretização”, que só ocorre quando as ordens do cliente foram realizadas. No actual sistema de design, as condições e as acções que conduzem à concretização, por exemplo, podem ser especificadas no texto do computador: necessidades

e capacidades. Mas será que o que o fornecedor faz corresponde àquilo de que o cliente precisa?

Tipicamente haverá etapas na negociação que são incorporadas na descrição: propostas, compromissos. E haverá provisão para uma fase posterior chamada “avaliação” durante a qual o sucesso da transacção é avaliado pelas respectivas partes. Isto, em parte, pode conduzir a um novo processo (embora não seja tipicamente detalhado pelo *designer*). As operações auxiliares podem estar incluídas no design como aquisição, pedidos de utilizadores, etc. Nem os *designers* ignoram as negociações verbais que são estimuladas pela necessidade de estabelecer uma relação mutuamente aceitável. Pelo contrário, eles fazem a provisão abundante para eles, e neste sentido reconhecem que a coorientação é tanto um processo como um produto, dependendo de como se aborda. O desenho básico pode ser, por outras palavras, explicado no que o detalhe julgou necessário. Ele é, de facto, um instrumento flexível. Pode ser adaptado a um espectro muito largo de actividades, tal como o fornecimento de serviços de saúde a uma comunidade, ou um mapa das operações de uma biblioteca.

É realmente uma tecnologia poderosa e, como facilmente se vê, reflecte a lógica do modelo coorientacional. Contudo, note-se que descrevi operações que ligam a organização a um cliente (porque normalmente é esse o ênfase). Ele aplica-se às relações coorientadas internas, usando a mesma lógica anterior. Mas isto leva-nos a perguntar o que é que ele esquece quando actua assim? E a resposta é imediatamente óbvia: nenhuma explicação é assumida em relação aos pro-

cessos duplamente embutidos. A razão é clara. O design do *software* é hierárquico: assume uma delegação da autoridade centrada na gerência. Está relacionado com a integração da diferenciação, e não com a diferenciação da integração. É, neste sentido, um antecessor directo da tradição computacional original, aplicada à administração, e reflecte pouco a segunda tradição que aludi anteriormente sobre a computação distribuída. Desde que não haja nenhum processo de participação de baixo para cima (como Fauré descreve na sua dissertação), o papel da autoridade é assumido como não sendo problemático. Entretanto, tal como os estudos empíricos que citei mostram, o facto é que a autoridade é, muitas vezes, problemática.

Quando se trata de processos interorganizacionais, o cliente, mesmo que não esteja muito satisfeito, pode procurar um fornecedor alternativo no futuro (é a chamada fase de “avaliação pós-transaccional”). Nos processos intraorganizacionais, esta opção não é considerada. Se uma das partes estiver descontente (o que é muitas vezes o caso), recorre-se a uma procura hierárquica de legitimação de reclamações, formuladas por uma explicação que descreve a ofensa e justifica a reclamação. Isto será provavelmente registado numa lista de reclamações informal. O resultado, quase invariável, é uma questão de autoridade muito complexa. Não há, que eu saiba, nenhuma representação de *software* que tenha, realmente, em conta este processo moroso, pela simples razão de que não é explicitamente operacional e por isso não é fácil de programar. Reúne características interpessoais da comunicação

que não fazem parte do conjunto habitual de instrumentos de *software*. A conversação não é intrinsecamente rotina: é onde a inovação é desenvolvida.

Portanto, existe uma má combinação entre os verdadeiros modelos organizacionais e a sua representação no código dos programadores. A tecnologia é colocada na organização. Mas a aplicação da organização na tecnologia não é, exactamente, tão fácil.

Texto e organização

Virgili, na análise das suas descobertas, levanta um tema fundamental na pesquisa sobre comunicação organizacional: a natureza do texto. O processo que ela estava a observar era parecido com um “concurso” de textos. Por um lado, houve o que poderia ser chamado sistema de texto “nativo” – um sistema chamado *Gentia*, desenvolvido pela própria companhia para capturar os procedimentos existentes que a empresa tinha desenvolvido durante anos. Por outro, houve o SAP, cuja lógica tinha sido realizada para se conformar, de acordo com os seus proponentes, a uma melhor prática na indústria. Visto que não eram idênticos, não podiam ambos ter representações válidas dos procedimentos da companhia. A pesquisa de Virgili consistiu em seguir a pista gradual de ajuste dos dois textos, até se chegar a um compromisso.

De qualquer forma, a questão que a sua pesquisa suscitou é o limite entre a prática e o texto. Na maior parte das vezes, quando usamos a palavra “texto”, somos levados a vi-

sualizar uma determinada espécie de inscrição, como palavras dactilografadas numa página, ou no código de *software*. Contudo, estritamente falando, não são as inscrições que são o texto, mas o significado que estas transmitem. A ausência de uma significação transforma o texto em rabiscos. O texto é, assim, um meio, cuja única função é transmitir o significado do discurso de uma posição para outra, ou guardá-lo para futura referência. O que o torna significante, por seu lado, é a maneira como atravessa as práticas. E isto faz-nos recuar à mesma pergunta: quais são as fronteiras entre texto (como expressão de prática) e a prática (como expressão de texto)? Foi *Gentia*, no contexto descrito por Virgili, uma expressão da prática corporativa (de certo modo, uma representação textual desta), ou foi a prática uma representação de *Gentia*? Ou possivelmente foram ambos o resultado da dinâmica co-orientacional da organização?

Não se trata de uma pergunta artificial, pois o mesmo problema é tratado pelo conhecido e brilhante sociólogo britânico Giddens, quando analisa os processos de estruturação (1984): “a acção não é uma combinação de «actos»: os «actos» são constituídos por um momento discursivo de atenção durante o fluxo da *durée* da experiência de vida” (1984: 3). Por outras palavras, não actuamos e depois descrevemos o que fazemos. Nem nós dizemos primeiro o que estamos a fazer, como devem ter acreditado os criadores do SAP, e depois fazemos (Weick, 1995). *A descrição*, mediada pelo corpo na sua situação dentro “do mundo circundante e na coerência de uma actuação própria”, como Giddens o descreve, *é também*

uma acção, e vice-versa (1984: 3). Este processo é aquilo que Giddens designa de “reflexividade”.

A pesquisa de Virgili sugere que Giddens está correcto. Quando, confrontado com a representação do SAP da sua prática de compras, eles não se referiam imediatamente e especificamente à *Gentia*, mas à sua própria prática. A sua oposição ao texto “estrangeiro” do SAP parece ter surgido a partir da sua própria (bastante exacta) percepção de que esse texto não representava reflexivamente as suas próprias actividades: “não constituía” exactamente os seus actos e, assim, falhou o teste de reflexividade. Desta forma, não era um texto legítimo. Vale a pena citar a resposta do consultor às suas objecções: “Sinto-me desolado, mas teremos que nos habituar a ele, porque é a terminologia SAP”. [“Mais je suis désolé, mais faudra vous y habituer, parce que c’est la terminologie SAP.”] (Contudo, foi pouco constante na sua obstinação, porque rapidamente foi obrigado a justificar a sua determinação a um gestor sénior da companhia anfitriã). Aqui “o texto” não é mais descritivo, muito menos constitutivo; é prescrito. E, de facto, ele não é o texto da organização em absoluto. É, literalmente e figurativamente, um texto não traduzido: uma descrição de outra organização que terá de ser feita com sentido na língua nativa da empresa, se for efectivamente implementado.

Neste exemplo, como é tipicamente o caso, a conversação é a prova de que os textos concorrentes são moldados, verificados, e, muitas vezes, reformulados. Na maior parte das vezes, os implementadores da tecnologia sentem-se pou-

co à vontade na conversação. Quando lidam com os clientes, sentem-se melhor no mundo familiar dos seus textos (naturalmente, o seu próprio mundo também tem os seus diálogos internos, mas não são vistos como relevantes para a tarefa). Todavia, num contexto de processos duplamente embutidos, a conversação é crucial. Como Virgili desenvolve, foi mediante um processo contínuo de conversa que, eventualmente, o processo de implementação teve sucesso. Não se consegue resolver problemas distribuídos, centralizando-os. O que se pode fazer é resolver problemas centralizados, distribuindo-os. A conversação é o forno onde a organização é construída. Os seus contornos são textuais, tanto descritivos como prescritivos: texto e acção como uma dialéctica.

Desde cedo, aludi à bifurcação que ocorreu na área de computação nos anos 60 e 70. Uma perspectiva foi (e é) orientada pelo supercomputador. O design do sistema é visto como o seu objecto: a integração de todas as operações de uma companhia ou departamento do governo numa teia transparente de fluxos de informação, em que tudo é governado do centro. A outra perspectiva foi desenvolvida sob da liderança de Douglas Engelbart, um grande visionário do Instituto de Pesquisas de Stanford, e o seu slogan era o “aumento” do intelecto humano (Bardini, 2000). Ele e os seus contemporâneos assistiram à emergência de uma massa de “trabalhadores do conhecimento”, cada um apoiado pelo seu próprio computador, e assim, em parte, independente da autoridade central, desde que pudessem construir a sua própria rede de contactos livremente.

As profissões de conhecimento, realmente, multiplicaram-se, e a maioria das organizações modernas depende da existência destas para o seu próprio crescimento. Desta maneira, as duas lógicas contraditórias continuam a prosperar e a multiplicar-se. Além disso, os estudos de Virgili e Fauré podem ser vistos como uma descrição de confrontos locais num conflito contínuo. Mas, se estiver correcto, atribuindo a vitalidade das organizações contemporâneas à sua paradoxal identidade dividida, ao mesmo tempo estão integradas e diferenciadas, então, para um dos concorrentes ganhar totalmente, o resultado seria uma perda de integridade da organização como um empreendimento viável.

A revolução da informação, às vezes, é vista como sendo uma progressão linear, desde os computadores primitivos dos anos 40 até aos funcionais produtos de hoje. Mas isto é uma ilusão. Não é uma simples curva linear, porque, no seu sentido restrito, a tecnologia não se refere às máquinas mas ao uso qualificado destas: a prática. A partir do momento em que pensamos a tecnologia como ciência de artes práticas ou industriais, como o dicionário a descreve, então temos que ter em conta a existência de tendências contraditórias que vão tanto no sentido da centralização como da distribuição. Temos que pensar organizacionalmente, o que implica pensar comunicacionalmente.

A invenção do texto, no vasto alcance da ocupação humana no planeta, é na verdade um fenómeno recente, oriundo da Mesopotâmia e do Egipto, há cerca de dois/três milénios antes de Cristo, e talvez da China e do México aproximada-

mente na mesma altura. Mas nós, realmente, podemos dizer que não havia nenhum texto antes desse tempo? Podem não ter tido o benefício do papel (ou pergaminho, papiro, tabletes de barro ou pedras), mas seguramente toda a sociedade humana teve o seu equivalente ao texto, inscrito em palavras faladas que foram memorizadas e foram reiteradas de geração para geração. Na realidade, se Giddens tem razão, deve ter sido esse o caso. As nossas acções e representações sempre foram definidas mutuamente, e certamente continuam a ser.

A organização humana não começou com a descoberta de modos fisicamente incorporados de transcrever e transportar texto. Sempre houve texto. A escrita, armazenada em meios de transporte tais como o papel e a electrónica, alargou bastante o alcance da organização (Taylor, 2001). Ora, esta situação criou um problema pois tende a obscurecer o facto essencial de que um texto, que não está relacionado reflexivamente com uma prática, não é realmente um texto, mas apenas uma paródia do texto. Por isso, tal como previ em 1982, a computadorização dos locais de trabalho nunca seria, nem foi, evidentemente, uma tarefa fácil.

Conclusão

Durante estas três décadas, desde as minhas primeiras investigações, em 1975 e 1976, fui, repetidamente, envolvido em avaliações de ambiciosos projectos de tecnologia para apoiar a administração (Taylor, 1993; Taylor & Van Every,

1993; Taylor, Groleau, Heaton & Van Every, 2001). Testemunhei, frequentemente, a repetição do seguinte padrão: as expectativas iniciais altas, encorajadas pelos aficionados entusiásticos da alta tecnologia, terminam provocando um relativo desapontamento e, às vezes, uma desilusão. Se Betty e William estiverem certos (2006), nós continuamos no mesmo sítio onde já estivemos, ou seja, na famosa “curva de aprendizagem”. Mas, talvez, após um terço de século poderia estar na hora de analisar mais profundamente as razões para este subdesempenho. Neste artigo, sugeri uma possível via de investigação. Coloquei a hipótese de a tecnologia incorporar o texto errado. Evidentemente, assumo o pressuposto de que nós definimos o *texto* de uma forma diferente: não como uma fotocópia estática ou uma representação da comunicação organizacional, mas antes, citando Giddens novamente, como reflexivamente constituído na sua relação com a prática. No mesmo sentido, Wittgenstein (1958: 8) disse que “imaginar um idioma implica imaginar uma forma de vida”. Como referiu mais à frente, dizer que “as frases têm o mesmo sentido” não “consiste em terem ambas o mesmo uso” (1958: 10). “O falar da linguagem faz parte de uma actividade ou de uma forma de vida” (1958: 11).

A programação não é ensinada desta forma nas escolas de informática. A comunicação organizacional não figura muito nesse currículo. Por outro lado, a situação não é muito melhor nas ciências sociais, onde nem a computação, nem a comunicação organizacional figuram com frequência no currículo de ensino. Mas deviam aparecer. A transformação

da organização, que antevi há um quarto de século atrás, não foi lenta. Se, de facto, este processo continuar a acelerar, nós apenas podemos, vagamente, imaginar as consequências. Precisamos de novas formas de conceptualizar o que significa ser organizado, como acontece esse processo e o papel da comunicação em todos estes processos. Acredito que há um grande espaço, quase ilimitado, para as novas abordagens que começam a olhar para a organização, não como o local onde a comunicação acontece, mas antes como o oposto: a comunicação como sendo o local onde a organização acontece.

A comunicação organizacional é hoje ainda um empreendimento modesto a nível mundial. Contudo, acredito que está destinada a ocupar um lugar importante na paisagem intelectual do futuro. Verifiquei que as minhas intuições originais se confirmaram durante todos estes anos. Mas um longo trabalho de investigação ainda está por fazer.

Tradução de José Pinheiro Neves e Cristina Gonçalves

Bibliografia

- BARDINI, T. (2000), *Bootstrapping: Douglas Engelbart, coevolution, and the origins of personal computing*, Stanford: Stanford University Press.
- BEATTY, R. C.; WILLIAMS, C. D. (2006), "ERP II: Best practices for successfully implementing an ERP upgrade", in *Communications of the ACM*, 49 (3), pp.105-109.
- CHENEY, G. (1991), *Rhetoric in an organizational society: Managing multiple identities*, Columbia, SC: University of South Carolina Press.
- COOREN, F. (2000), *The organizing property of communication*, Amsterdam & Philadelphia: John Benjamins.

- COOREN, F.; TAYLOR, J. R. (1997), "Organization as an effect of mediation: Redefining the link between organization and communication", in *Communication Theory*, 7, pp. 219-259.
- COOREN, F., TAYLOR, J. R.; VAN EVERY, E. J., eds. (2006), *Communication as organizing: Empirical explorations into the dynamic of text and conversation*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- DUBÉ, M. (1978), *Les communications par ordinateur: Le système NLS tel que perçu par ses usagers*, Université de Montréal.
- FAURÉ, B. (2006), *Les activités de production de l'information budgétaire: Communications organisationnelles et régulations. Doctoral dissertation*, Université de Toulouse III (Le Mirail).
- GIDDENS, A. (1984), *The constitution of society*, Berkely & Los Angeles: University of California Press.
- GREIMAS, A. J. (1970), *Du sens: Essais sémiotiques*, Paris: Éditions du Seuil.
- GÜNEY, S. (2006), "Making sense of a conflict as the (missing) link between collaborating actors", in COOREN, F.; TAYLOR, J. R. & VAN EVERY E. J. (eds.), *Communication as organizing: Empirical and theoretical explorations in the dynamic of text and conversation*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, pp. 19-36.
- GÜNEY, S. (2004), *Organizational identity and sensemaking in collaborative development of technology: An ethnographic case study of "Building the Box."* Doctoral dissertation, University of Texas.
- HALLIDAY, M. A. K. (2002), *On grammar*, London: Continuum.
- LEDUC, N. (1978), *La communication médiatisée par ordinateur: Une nouvelle définition du dialogue groupal?*, Montréal: Université de Montréal.
- MARCH, J. G.; OLSEN, J. P. (1979), *Ambiguity and choice in organizations*, Bergen, Norway: Universitetsforlaget.
- MARCH, J. G.; SIMON, H. A. (1958), *Organizations*, New York: McGraw-Hill.
- MATURANA, H. (1997), *La objetividad: Un argumento para obligar*, Santiago, Chile: Dolmen.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, S. (1995), *The knowledge-creating company*, New York: Oxford.
- ROBICHAUD, D., GIROUX, H.; TAYLOR, J.R. (2004), "The meta-conversation: The recursive property of language as the key to organizing", in *Academy of Management Review*, 29 (4), pp.1-18. (Special issue on language and organization, edited by J. Ford and D. Boje).
- SACKS, H. (1992), *Lectures on conversation*, ed. G. Jefferson (2 vols.), Oxford: Blackwell.

SMITH, R. C. (1993), *Images of organizational communication: Root metaphors of the organization-communication relation*, Annual conference, International Communication Association, May, Washington, DC.

TAYLOR, J. R. (forthcoming), "Dialogue and situation: An organizational communication perspective", Submitted for review to *Communication Theory*.

TAYLOR, J. R. (2005), "Engaging organization through worldview", in MAY, S. & MUMBY, D. (eds.), *Engaging organizational communication theory and perspectives: Multiple perspectives*, Thousand Oaks, CA: Sage, pp. 197-221.

TAYLOR, J. R. (2001a), "Vivir en una sociedad de innovación", in *Sociedade e Cultura 3, Cadernos de Noroeste*, University of Minho, Portugal, pp. 21-34.

TAYLOR, J. R. (2001b), "The rational organization re-evaluated", in *Communication Theory*, 11(2), pp.137-177.

TAYLOR, J. R. (1993), *Rethinking the theory of organizational communication: How to read an organization*, Norwood, NJ: Ablex.

TAYLOR, J. R. (1986), "New communication technologies and the emergence of distributed organization", in THAYER, L. (Ed.), *Communication <---> Organization: Emerging perspectives I*. Norwood N.J.: Ablex.

TAYLOR, J. R. (1983), "Conceptual barriers to productivity", in *Optimum: The forum of management*, 14 (1,2), pp. 56-84.

TAYLOR, J. R. (1982a), "Office communications: Reshaping our society?", in *Computer communications*, 5 (4), August, pp.176-180.

TAYLOR, J. R. (1982b), "Computer-aided message systems: An organizational perspective", in *Office information systems* (ed. N. Naffah), Paris, Amsterdam: INRIA/ North Holland, pp. 631-651.

TAYLOR, J. R. & Cooren, F. (1997), "What makes communication «organizational»? How the many voices of the organization become the one voice of an organization", in *Journal of Pragmatics*, 27, pp. 409-438.

TAYLOR, J. R.; COOREN, F.; GIROUX, N.; ROBICHAUD, D. (1996), "The communicational basis of organization: Between the conversation and the text", in *Communication Theory*, 6 (1), pp. 1-39.

TAYLOR, J. R.; GROLEAU, C.; HEATON, L.; VAN EVERY, E.J. (2001), *The computerization of work: A communication perspective*, Thousand Oaks CA: Sage.

TAYLOR, J. R.; GURD, G.; BARDINI, T. (1997), "The worldviews of cooperative work", in BOWKER, G.; GASSER, L.; STAR, S. L. & TURNER, W. (eds.), *Social science research, technical systems and cooperative work*, Lawrence Erlbaum Associates, pp. 379-413.

TAYLOR, J. R.; ROBICHAUD, D. (2006), "Management as meta-conversation: The search for closure", in COOREN, F. & PUTNAM, L. (eds.), *Interacting and organizing: Analyses of a board meeting* (provisional title), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

TAYLOR, J. R.; VAN EVERY, E. J. (2000), *The emergent organization: Communication as its site and surface*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

TAYLOR, J. R.; VAN EVERY, E. J. (1993), *The vulnerable fortress: Bureaucratic organization and management in the information age*, Toronto: The University of Toronto Press.

VIRGILI, S. (2005), *La construction mutuelle de la technologie et de l'organisation en phase de développement: Une perspective communicationnelle appliquée à l'étude d'un ERP. Doctoral dissertation*, Université de Nice Sophia Antipolis.

WEICK, K. E. (1995), *Sensemaking in organizations*, Thousand Oaks, CA: Sage.

WITTGENSTEIN, L. (1958), *Philosophical investigations* (Tr. G.E.M. Anscombe), New York: MacMillan.

**A WEB SOCIAL: DAS SOCIALIDADES TRADICIONAIS AOS
NOVOS AFECTOS**

Eduardo Jorge Esperança
Professor da Universidade de Évora. Investigador integrado do Centro de
Estudos Comunicação e Linguagens
eje@uevora.pt

“As características do software como objecto material, como meio de produção, como tecno-humano híbrido, como meio de comunicação, como espaço de contestação económico-política, – em resumo, como socialidade – parecem difíceis de representar. O software enquanto material com especificidades, singularidades, traços e modos de existência, tem vindo a ser substituído pelo software como aplicação mundana, como elemento de infra-estrutura num mais vasto campo de mudança social ou tecnológica (a revolução da informação, «a cultura digital», «os novos media», «a sociedade em rede” ou a “convergência»)[...]. Os sociólogos e antropólogos que estudam a tecnologia estabeleceram que qualquer formalização necessita de ser entendida «na-prática»: as análises de práticas em contexto situacional[...] apontam para as contingências da acção prática entre as quais a lógica-da-utilização, incluindo tudo o que assenta na produção e utilização de cenários e formalismos. Deste modo, tais análises oferecem uma alternativa às formulações de raciocínio idealizadas enquanto operações mentais desencarnadas.”

Mackenzie, A., Cutting code, software and sociality, N.Y.: Ed. Peter Lang, 2006

Relativamente à quase totalidade dos *websites* pode-se dizer que existem e implicam uma interacção e algum modo

de sociabilidade, pela forma como as pessoas os utilizam e igualmente pela forma como o *software* que suporta a sua existência permite e determina o modo como as pessoas os podem utilizar. Nos últimos cinco anos surgiu, no entanto, um perfil de *websites* mais orientado para esta interacção social, e de tal maneira que se observou a emergência de nomes e conceitos como “web social” e, num estágio mais avançado, a sua integração no que se veio a chamar a “web 2.0”.

Interessa-nos aqui o modo como o sociólogo pode observar e tratar estes fenómenos que mudam quotidianamente e, mais que isso, quando parecem ter uma possibilidade de determinação mais precisa – até o mais atento explorador destes vários tipos de “social webs” consegue encontrar novidades e eventos imprevisíveis a acontecer todos os dias. Por esta razão, talvez seja sensato começar pela base e tentar aplicar um quadro heurístico a estes “objectos”.

Especificamente no que diz respeito ao “social software” e “social websites”, apesar das perspectivas de observação do sociólogo poderem ser múltiplas e, para lá do tipo de *software* e perfil de utilizadores, começo por me preocupar mais com o papel de mediação destes dispositivos, o modo como produzem constrangimentos ou facilitam a intenção e acção do utilizador. Por outro lado, interessa-me a possibilidade destes dispositivos poderem ser observados enquanto “matéria social” desencarnada do *logos* tecnológico, enquanto objecto heurísticamente isolado.

Vale a pena voltarmos um pouco atrás e olhar a génese dos processos de interactividade que hoje conhecemos na

Internet e o papel dos *designers* de sites e *webmasters* neste processo.

Começa a emergir, hoje, uma reflexão acerca dos novos modelos de visibilidade e afirmação na Internet. Isto é importante porque estes modelos passam a ser adquiridos muito rapidamente e transferem-se, por fenómenos de indução, a todo o tipo de esferas sociais, mesmo quando não interagindo directamente com o espaço digital.

Começamos por tentar fazer a ponte entre os *media* tradicionais e os digitais; observar modelos de acção e difusão que definem as axiologias próprias de cada espaço.

Sempre que nos aventuramos pelo ciberespaço, intermediado pelo computador, entramos numa nova dimensão recente, ainda em rápido processo de constituição, e que se vai organizando segundo tecnologias e factores de poder de presença que estão agora a desenvolver-se, em particular através de sofisticados *softwares* de gestão da informação acessível.

Acontece que, na prática, são estes *softwares* que determinam como aparecem os objectos no ciberespaço, isto é, no ecrã do computador. “Como aparecem” quer dizer muito, quer dizer tudo. Quer dizer, como são estruturadas as regras que determinam o aparecimento dos objectos no espaço digital.

A atenção do investigador orienta-se agora para a paisagem cibernética que lhe chega aos sentidos pelo computador; questiona-se acerca das suas determinantes, do que sustenta o seu aparecimento e arquitectura mas, igualmente, que repercussões pode vir a ter a médio prazo nas realidades materiais e sociais exteriores. Questiona-se acerca das transmutações

culturais que estão já a ocorrer no espaço quotidiano, e que vão desde a introdução dos PDA's (telemóveis computadorizados) às *playstations* e outros dispositivos que começam já a depositar procedimentos e formações pragmáticas, não só no universo dos seus utilizadores, como num espaço social mais abrangente, culturalmente "contaminado" por essas práticas, com estes novos objectos de mediação. Quando o professor se queixa do aluno que apresenta uma prova escrita como se estivesse a enviar um SMS; quando o namorado se comporta com a namorada como se estivesse numa "sala de chat"; quando em aula o professor se interroga porque não consegue sustentar a atenção dos alunos por mais que uns minutos, apesar do esforço; estes são apenas pequenos exemplos de alterações que estes novos dispositivos mediadores de relação a todos os níveis estão a trazer a um quotidiano de dinâmicas muito mais lentas e pesadas que as dinâmicas que estes proporcionam. Um problema social emerge na observação desse desajuste.

As gerações mais novas, que sempre conheceram o acesso à *net*, não fazem ideia do trabalho que era, para qualquer tipo de investigação, consultar os livros todos, ir à procura deles, fazer quilómetros e pedir autorizações, etc. Ler os livros e outros documentos de ponta a ponta e anotar, anotar, anotar.

A simples alteração no modelo de acesso, a grande revolução na informação das duas últimas décadas, traz com ela toda uma alteração de quotidianos, formas de estar e expectativas que problematizam alguns panoramas. A generalida-

de dos *media* tradicionais, como a televisão e a rádio, ainda expõem o seu trabalho analógica e linearmente (no tempo), esperando ser seguidos algo passivamente. Reagem às novidades tecnológicas, colocando na Rede os seus conteúdos (a televisão coloca vídeos, a rádio coloca *podcasts*) como alternativa ao consumo tradicional. A própria Escola, mais avançada, já vai colocando aulas *online*, contudo, é sempre um modelo historicamente configurado que a enforma e determina, o que vem criar novos problemas. Pode parecer estranho, mas o aluno habituado a carregar numa tecla que magicamente lhe traz o que ele solicita, estando ele ciente dessas garantias, tem dificuldade em disciplinar a sua atenção para um discurso, por mais genial que ele seja, sempre um discurso "não solicitado".⁵³

A pesquisa na Internet é um princípio de trabalho. E a memória da sociedade está à nossa completa disposição. Tem custos de tal maneira baixos (poucos segundos) que se tornou prática. Falam-nos de um livro, e temos catálogos à nossa disposição para ver o que mais escreveu aquele autor e o

53. "O Google é o símbolo de um modo de pensar, que, por definição, na Rede se torna modo de agir e comunicar. Em inglês Google tornou-se um verbo, uma acção. Não sabes qualquer coisa? Há algo mais que poderias saber sobre o assunto? *Just google it*. Pouco importa se utilizas a Altavista, Virgilio ou Technorati, o verbo *to google* tem um significado extensivo a um papel central no processo de elaboração do conhecimento: *read it, google it, blog it*; lê, aprofunda e verifica, logo, discute o assunto. O Google é um instrumento, e é o instrumento graças ao qual nós "sabemos" tudo, até mesmo aquilo que não sabemos. É um "modo de pensar", um conceito novo através do qual o saber se organiza e se torna "método", prescindindo da acumulação individual de noções. Milhões de informações sobre o mundo estão ali, prontas a serem consultadas. Quem vive na Rede já usa o Google para qualquer coisa: para procurar informações sobre uma pessoa com quem tem um encontro de trabalho no dia seguinte; para saber quem é aquele bloguista que escreveu um artigo interessante; para perceber o que significa uma palavra que não conhece; para saber o que se anda a dizer sobre um político, sobre um amigo seu ou sobre si próprio." (Granieri, 2006: 109)

que pensam dele outros leitores. Vemos o *trailer* de um filme, procuramos a sua ficha e, ainda antes de estreiar nas nossas salas, já conhecemos as reacções do público de outros países e podemos dele fazer uma ideia. A televisão conta-nos alguma coisa cujo sentido nos escapa ou sobre a qual gostaríamos de saber mais e temos modo de o fazer. Um político afirma algo que nos parece em contradição com o que tinha dito na véspera? *Just google it*. A Rede de hoje realiza de maneira prática e intuitiva a passagem do “cidadão informado” para o “cidadão que monitoriza”.

O conceito, formulado por Michael Schudson, funda-se no já famoso “*scanning* de baixo consumo cognitivo” da informação, em que há uma oscilação entre uma atitude activa e passiva do indivíduo com base no interesse ou num estímulo forte (Granieri, 2006: 109-110).

As práticas e os usos que estes novos tipos de intermediação despertam estão a ser alvo de cuidadoso escrutínio. Mais que as novas potencialidades, como já referi, é a inércia e a “contaminação” desses modos de estar e de fazer no ciberespaço, quando transferidos para o quotidiano das relações sociais, que nos devem preocupar.

A totalidade dos objectos construídos e emergentes no ciberespaço e na Internet é suportada e gerida por *software* específico “escrito” para essa função. É engraçado que na sua última “materialidade”, todo o *software* seja uma “escrita” de rotinas identificadoras de procedimentos relacionais entre outras rotinas, num processo linear de leitura e construção de objectos (que aparecem no ecrã) relacionais.

Mackenzie (2006: 181) cita Michel de Certeau, quando este escreve acerca dos “lugares opacos e sedimentados que ficam por baixo da escritura produtiva e universal da tecnologia”, chamando a atenção para as práticas irreduzíveis e invisíveis do trabalho estratégico dos discursos tecnológicos. O *software*, numa fenomenologia do ciberespaço que nos ajude a entendê-lo na sua fabricação, ficará sempre dentro e além da tecnologia que o sustenta. Por outro lado, se o observarmos como dispositivo de-gestão e criação de relações, este incorpora os lugares e objectos mais heterogéneos.

“A comunicação não só expressa, como organiza o movimento de globalização. Organiza-o multiplicando e estruturando interconexões através de redes. Exprime o movimento e controla o sentido do imaginário que atravessa estas conexões comunicacionais; o que as teorias do poder da modernidade consideravam transcendente, isto é, externo às relações sociais e produtivas, aqui forma-se a partir de dentro, imanente às relações sociais e produtivas. A mediação é absorvida para dentro da máquina produtiva. A síntese política do espaço social é fixada no espaço comunicacional. É por isso que as indústrias da comunicação assumiram uma posição tão central. Não só organizam a produção numa outra escala, impondo uma nova estrutura adequada ao espaço global, como também tornam a sua justificação imanente. (...) Aqui a parte particularmente relevante no que diz respeito ao *software* é a imanência do espaço social dentro da máquina produtiva. Muitas vezes, quando o *software* se torna visível, é porque

está a acontecer esta absorção da mediação e da comunicação para dentro dos sistemas contemporâneos de produção. O *software* aceita constantes desafios de experimentação com as conexões imaginadas” (Mackenzie, 2006:183-184).

Muitos *websites* com sucesso dão aos utilizadores a oportunidade de personalizar as suas interações com o sistema. A utilização de ícones específicos tais como carrinhos de compras, mensagens personalizadas, consulta colaborativa e outras opções interactivas, permitem um mais rápido acesso, navegação, pesquisa e procedimentos de validação. Os *websites* devem proporcionar o apropriado *feedback* através da utilização de técnicas alternativas de interação e ainda da oferta de apoio através de FAQ's, email, contas de membro e quadros de mensagens. Por exemplo, a *amazon.com* oferece vistas definidas pelo utilizador e recomenda produtos baseados no comportamento das visitas e compras anteriores. Dá *feedback* através da interação do utilizador com o *website*.

Comunidades virtuais – novas formas de sociabilidade?

Pode-se, de algum modo, acrescentar que, ao otimizar a interação com o utilizador, se foi aproximando a possibilidade de emergência de uma comunidade de utilizadores. Com a ligação em rede e a construção de um universo reticular, emerge a comunidade virtual – *on-line community* – constituída na sua maioria por pessoas que não se conhe-

cem fora da Rede, o que vem oferecer ao sociólogo a oportunidade de observar novas formas de sociabilidade, mediada por dispositivos electrónicos. Deste modo, a Internet teria passado a ser uma janela para um novo espaço social. Isto leva à questão acerca do perfil deste novo tipo de relação mediada. Há aqui um capital de estudo renovado para a Sociologia. Ficamos expectantes com as potencialidades que até uma Sociologia mais tradicional pode fazer revelar quando aplicada a estes vários tipos de comunidades virtuais e diferentes perfis de performance de “social software”. Não nos aproximamos aqui de um olhar hoje bastante padronizado que observa a tecnologia e se limita a destacar as maravilhas e potencialidades, os usos inusitados e todo o maravilhoso dessa emergência. A nossa perspectiva aqui é mais heurística e simples, no sentido em que o investigador, tendo em conta a morfologia do objecto, deve começar por ensaiar as abordagens que melhor se adequam à morfologia específica mais evidenciada pelo objecto de estudo.

O que tem de mais especial a maneira como as máquinas/computadores se ligam e trocam informação (ou melhor, o *software* de partilha e as rotinas que as fazem partilhar a informação e os conteúdos disponibilizados por cada uma) é, precisamente, a arquitectura de partilha – o modo como essa partilha é programada. O modo como a distribuição é arquitectada aparentemente não tem uma hierarquia nem um ponto nodal centralizado.

O que há de interessante no peer-to-peer?

O aparecimento destas novas arquitecturas (modelos de programas e dispositivos de distribuição, o modo como os computadores se conectam e intercambiam dados) pôs os *experts* a pensar sobre a possibilidade de novos modos de ligação e programação dessas ligações – que, em informática, se chamam rotinas – e que, na sua completude, constituem o programa. Ora, o modo como se engendraram essas rotinas, inerentes a esses programas, exige uma lógica de relação e relacionamento há muito estudada por várias sociologias. Algumas das pessoas envolvidas até chamaram ao estudo desses modelos programáticos, *social computing*.

O que se passou e está a passar é que esse novo modelo de acesso e rotinas de programas de conexão e distribuição não hierarquizado fez aparecer um sentido comunal de relação – um sentido (informático) de comunidade, comunitariedade (?) – que praticamente desapareceu e foi conhecido apenas na pré-modernidade.

Quem conhece esses *softwares* de partilha como o *Kazaa*, *Emule*, *Bittorrent*, *Usenext*, *Gnutella*, sabe e tem ouvido dizer que eles criam alguns problemas ao modelo capitalista de propriedade e distribuição centralizados. Veja-se o recente exemplo do “PirateBay” que parece exactamente ter sido tomado de ponta para exemplo dos outros dispositivos, operando em idênticas condições. Estas práticas desestabilizam e criam, ao mesmo tempo, novas formas de relação directa, cujos efeitos estão ainda a ser estudados e prometem. Emergem novos fóruns, *Messenger*, etc., partilha de informação

entre elementos de empresas ou instituições em circuito paralelo, não oficializado. Há diferença quando o que circula são documentos e imagens, por exemplo, e não apenas *gossip*, rumor paralelo. Com estas possibilidades, quase se consegue facilmente montar um circuito paralelo, uma empresa ou instituição ao lado da oficial. Os agentes devem ser considerados como equipotenciais, – iguais em termos de poder – tendo a capacidade de contribuir sem pré-selecção e geralmente unidos em volta de um projecto comum – um objecto. Trata-se daquilo que certos sociólogos vieram a chamar uma *socialidade orientada para um objecto*. Assiste-se ao início da estabilização daquilo a que Rheingold chamou “tecnologias de cooperação” e é toda a cadeia de produção-publicação-distribuição que passa a ser profundamente desintermediada com este modelo de acesso aos *media*. Se os sistemas hierárquicos se caracterizam pelo panoptismo, quer dizer, a capacidade, reservada à hierarquia, de observar o sistema na sua totalidade, os processos P2P caracterizam-se pelo holoptismo, significando isto a capacidade de cada membro ver o todo.

“Constituindo o seu capital enquanto suportes, a plataformas participativas, as empresas *web 2.0* fazem nascer o conceito de *netarquia*, modelo de Rede, em princípio mais integrador, que pode induzir alterações nos modelos mais tradicionais” (Bauwens, 2006).

Bauwens defende que o P2P se pode considerar um avanço entre o indivíduo e o colectivo. “Uma das características da pré-modernidade é a visão holística em que o indivi-

duo não existe a não ser pela colectividade. A modernidade inventa o individualismo, mas com o preço da atomização do indivíduo. No P2P (...) nada se perde do individualismo, mas reintegra-se o aspecto relacional constitutivo do humano, através da força do comum. A fragmentação pós-moderna do indivíduo reencontra uma integração através do projecto dos projectos comuns” (Bauwens, 2006).

Porque é que isto tem sido tão problemático?

O modelo capitalista e a sua concepção de propriedade não estão ainda preparados para o modelo de replicação digital acessível. Estamos aqui ainda na modernidade industrial em que só o capital pesado consegue reproduzir e distribuir os objectos consumíveis.

No actual espaço liberal capitalo-economista, o mercado, no seu sentido mais abrangente, é um conceito que não pode ser ignorado. O mercado é hoje, por excelência e força das circunstâncias, um espaço de fronteiras indefinidas, mas afinal a única réstea de processo estruturante a que ainda podemos recorrer para aferir valores e dinâmicas de valor nas suas diferentes morfologias. Bauman, inspirando-se em Levi-Strauss, fala-nos, relativamente à cultura, em processos de estruturação contínuos, numa actividade diacrítica que se vai estruturando, mas sempre difícil de prever. Um processo de investimento de ordem e selecção na vida mais difícil de adivinhar do que gostariam as ordens de saber mais ortodoxas e positivistas.

Acontece que este grande mercado que aqui observamos, e que em termos morfológicos se configura na arena do espaço público onde ocorre a generalidade das transacções, é hoje um espaço razoavelmente reificado, contaminado por todas as formas de objectificação. Neste espaço, até a experiência mais metafísica se apresenta como objecto transaccionável e rentável.

Nesta “Era do Acesso”, de que nos fala Jeremy Rifkin, o produto com índice de vendas mais alto e em crescimento é a “experiência segmentada”, isto é, a experiência recortada e adaptada aos públicos que para ela se criam. Um dia na Disneylandia (mais ou menos 100 euros). Uma semana em cruzeiro no Barco do Amor (Uns três mil euros). Uns dias no Espaço (mais ou menos dois milhões de euros). Enfim, a experiência exótica para os entediados do quotidiano rotineiro; a experiência cultural para os bulímicos dos refrigerantes e enlatados culturais; a experiência radical para os adrenalino-dependentes, etc.

De algum modo, o capitalismo industrial controlava e explorava os recursos naturais e a mão-de-obra local para produzir bens e serviços. O novo capitalismo expropria os recursos culturais para os exportar. E o local onde ocorre uma maior quantidade de experiências por metro quadrado é o centro comercial. Estes são os lugares onde é possível comprar o acesso a toda a espécie de experiências vividas. Nos grandes centros comerciais americanos pode-se assistir a aulas/conferências de todo o género e feitio, fazer exames médicos, comer, ir a um concerto, praticar desporto, ir à igreja, encontrar amigos, jogar, fazer compras, etc. O *Mall of America*, em

Minneapolis, o maior centro comercial dos Estados Unidos, tem mais visitantes por ano que a DisneyWorld, Graceland e o Grand Canyon, todos juntos.

Isto interessa-nos porque a esfera cultural é, por excelência, a esfera da comunicação – a comunicação é o seu operador de serviço permanente.

Pouco depois do início do séc. XX, a esfera cultural tornou-se o refúgio de todos os que queriam resistir à omnipresença dos valores materiais. Não durou muito. Pouco depois do fim da Segunda Guerra, a saturação de um mercado invadido por todo o tipo de produtos fez crescer o marketing, e a bola passou para o lado do consumo em detrimento da produção, que estava garantida. Um eixo que fez mudar tudo, por esta altura; a esfera do consumo privilegia os “perfis de consumidor”, segmentando o mercado por estratos de rendimento e opção de consumo – quem pode comprar e quem compra o quê – numa infinidade de perfis agrupados por segmento de aquisição. É neste eixo de consumo e na criação desenfreada de novos produtos para novos consumidores que o capital tudo transforma em mercadoria até a mais volátil das experiências, como vimos há pouco.

É um eixo de produção, na primeira metade do séc. XX, que leva a um eixo de consumo, na segunda metade, e, neste entretanto, ao apagamento da noção de “classe social”, como esta era conhecida, e ao nascimento do “perfil do consumidor” e do “estilo de vida”. Estes novos conceitos permitem a segmentação necessária ao tratamento dos dados referentes às diversas formas de consumo e orientações pessoais e grupais.

Rifkin diz-nos:

“Quando os especialistas do marketing e os teóricos do ciberespaço advogam que se utilizem **as novas tecnologias da informação como instrumentos relacionais** e proclamam um novo evangelho comercial que promove a venda das experiências vividas, a mercantilização das relações a longo prazo com os consumidores e a formação de comunidades de interesse, o seu objectivo final, saibam ou não eles o que fazem, é a vedação e a absorção pela esfera do mercado, do nosso património comum” (Rifkin, 2003: 172). A lógica do acesso, que de algum modo implica também o acesso à comunicação, já não se define relativamente a critérios intrínsecos à experiência e ao grupo, envolvendo tradições, ritos, relações de parentesco, religião ou sexo – o acesso é redefinido unicamente pelo critério decisivo da conta bancária. *ou perfil*

Há uma nova vedação, ao mesmo tempo mais fechada a todos, os sem meios de acesso, isto é, uma conta a condizer, e mais aberta a todos os que a tenham.

O problema é que é determinante questionar a legitimidade, autenticidade, o que se quiser, deste grande centro comercial que se constitui à nossa volta⁵⁴.

Quando se começa a tornar possível a reprodução doméstica de alguns desses objectos, até há pouco exclusivos do centro comercial, a sociedade, o dispositivo político-legal não estão preparados para acolher essa possibilidade da criação. Há muitas intermediações que são eliminadas. Numa parte

54. Depois de Rifkin ter escrito este livro, solidificou-se bastante mais o centro comercial virtual, a que todos podem aceder a partir de casa. Queiramos ou não, é um modelo pesado que afecta até os suportes relacionais no ciberespaço.

deste universo de objectos digitalizáveis, o custo de acesso aproxima-se de zero. Mais, as formas clássicas de vigilância da propriedade deixam de fazer sentido e perdem qualquer efectividade com este processo de desintermediação.

Há profissões que iniciam um rápido declínio. Para referir algumas próximas: o fotógrafo, porque todos passam a poder ser fotógrafos e ver instantaneamente o resultado do seu trabalho; o professor, porque a auto-aprendizagem se torna modelo e as competências tradicionais do professor se transferem para o conector de programas e para o animador de sessões de acompanhamento.

De algum modo, o P2P é a desintermediação por excelência, tal como os blogs concorrem hoje com os *media*, por exemplo.

Porque é que o P2P interessa à Sociologia?

Porque os modelos de distribuição de conteúdos e de relação entre computadores e programas são modelos sociais.

O nível de identidade é tal que, quando os engenheiros informáticos se começaram a aventurar muito recentemente pela elencagem de metadados para a distribuição P2P, descobriram que os modelos e princípios de arquitectura representacional do modo como os dados devem ser categorizados (em ontologias representacionais da informação ou metadados semânticos), na sua maior parte constituíam um trabalho que já tinha sido feito, relativamente a grupos, instituições e pessoas... pela Sociologia.

De algum modo, o P2P pode bem ser observado como uma prótese, à semelhança de outras com que o homem se tem vindo a equipar, do social entre as relações digitais ou prótese de uma socialidade que tinha desaparecido.

Por outro lado, neste mesmo processo, os sociólogos deparam com uma intermediação que não é nova, o seu modo e modelo é que são. Trata-se dos objectos de filiação, aquilo que as pessoas, utilizando os computadores, vão trocando: *software*, músicas, jogos, etc. Podem chamar-se objectos de filiação, porque, até certo ponto, são estes que agenciam os sujeitos.

O estudo de “objectos de filiação” não é novo e perpassa uma série de semiologias de vários campos, chegando até à psicologia clínica que, desde os anos vinte trata as *object-centered pathologies* mais conhecidas como fetichismos. Karl Marx, relativamente a formas específicas de alienação e à plenipotencialidade do dinheiro, já havia tratado desta questão nos *Grundrisse*. Logo a seguir, Simmel, de modo mais sociologicamente sistemático e transdisciplinar, abordou a questão da intermediação dos objectos e todas as suas consequências. “Simmel elucida de forma magnífica a sua concepção ao falar da importância da corrente de sujeitos a sujeitos através de objectos, na qual uma relação metafísica entre sujeito e objecto adquire realidade histórica” (Garcia, 2003: 105).

Os objectos moduladores e os novos afectos

Neste processo de modulação e intermediação de todos os objectos e experiências, não posso deixar de me lembrar,

entre outros, de Pierre Klossowski que, no fim dos anos 60, publicou um pequeno ensaio acerca do que ele chamava *la monnaie vivante* – a moeda viva –, e que se debruçava sobre o modo como damos valor e acabamos por reificar a transacção do mais diverso tipo de sensações, podendo ser o meio de acesso a essas sensações o corpo do outro e a sua habilidade para nos oferecer as sensações desejadas. Enfim, o comércio do desejo e da sua satisfação, olhando analiticamente os meios de produção e modos de valoração adjacentes. Esta era uma economia dos afectos e das necessidades que evoluiu, por vezes marginal, por vezes abertamente, ao longo do séc. XX, e que fascinou em particular os filósofos franceses que tudo inventaram acerca das máquinas desejantes.

O que aqui me ocorre é o facto, talvez já exposto e muito problemático, que envolve a experiência comprada ou encomendada. Apesar de todos os restos de tabu ético e moral, a verdade é que caminhamos para um tempo em que a relação envolvendo capital, a relação que envolve por exemplo a compra da experiência afectiva, se possa vir a tornar mais valiosa, valorizada, profunda e desejada que a relação tradicionalmente valorizada como legítima e natural.

Isto percebe-se melhor se pensarmos no que já se vê na ficção e que, de algum modo, retrata modos de existir com *cyborgs*, na satisfação do desejo e outras necessidades. *Replicants* modelo, melhores que a mediania dos humanos em certas funções que é suposto suprirem; mais dóceis, menos exigentes, prontos a satisfazer tudo.

Pergunta-se: então o que é que acontece aos humanos que entre si são mais exigentes, menos dóceis, mais incapazes e incompetentes?

Vê-se aqui um quadro comum ao problema do medo da máquina – bastante antigo, e que é retratado no conto “O Aprendiz de Feiticeiro”. O aprendiz consegue memorizar as palavras mágicas que iniciam a acção mágica sobre os objectos. Quando o feiticeiro sai e lhe ordena que limpe a casa e as retortas, o aprendiz espera que ele se ausente e profere as palavras mágicas, seguidas da ordem de acção, para que os objectos iniciem a limpeza e arrumação da casa. Mas há um problema; o aprendiz não sabe como os mandar fazer parar...

Na história que se vê, por exemplo, em *Blade Runner*, há um aprendiz que se apaixona pela *replicant* criada pelo feiticeiro, e a partir daí, nada será como dantes. O intercâmbio dos afectos preenche igualmente um fascinante eixo do valor mediado pelos objectos, que as circunstâncias de mudança hoje existentes prometem fazer durar ainda umas décadas...

Voltando aos objectos, Anthony Giddens destacou a importância da **segurança ontológica** no espaço basal da existência e experiência do sujeito. A dinâmica que se impõe e instabiliza quase todas as referências impele o sujeito à solidez dos objectos e, entre estes, a do supremo objecto, a suprema segurança ontológica: o capital e as formas de rendimento. O sujeito activo, na sua singularidade, selecciona os seus objectos de suporte: o lugar onde mora, o bairro, a sua casa, os móveis; o lugar onde mora em movimento – o seu carro; o lugar onde mora quando trabalha – o seu estatuto e objectos adja-

centes, enfim, o lugar onde mora no social, pelo modo como selecciona os amigos e as relações. Este processo acelera-se com o aparecimento do potencial relacional que trazem as redes relacionais digitais e, ao mesmo tempo, a necessidade de adaptação à sua dinâmica e fragilidade. Emerge aquilo a que Rifkin chama uma personalidade proteiforme, pronta a adaptar-se e flexibilizar-se a tudo, esquecendo a noção de carácter, desenvolvida pela burguesia do séc. XIX. Simmel, e depois dele Walter Benjamin, havia já percebido esta mudança, ao retratar a metrópole no início do séc. XX. Simmel dizia que: “o ritmo da actividade humana se torna tão frenético que nele todas as formas estáveis desaparecem – sobrevoamos com o olhar um abismo de vida informe. O agir humano é tão volátil e a consciência tão fluida, que a existência trava uma luta constante contra as suas próprias manifestações.”

Bauman fala também de um cidadão entretido com os seus jogos domésticos, os seus objectos de domínio espontâneo que de fora retratam personalidades superficiais e *voyeuristas*, animados de uma única vontade de jogarem e se distraírem na infinidade do entretenimento da televidade. Esta segurança ontológica, que implica estes níveis de distância, oferece-nos por isso uma nova axiologia – a capacidade de constituir uma nova tipologia de valores centrados neste modo de estar e, até, uma nova proxémica das relações (uma tipologia das novas distâncias e sentidos produzidos) sob estes novos modelos de relação em ambas as dimensões da relação pessoal/simbólica e digital.

O problema aqui é que os últimos 30 anos têm vindo a reconfigurar padrões de selecção que nos levam a confirmar esse processo de reificação da generalidade das relações que sustentam esta segurança. Nem Giddens parece ter-se apercebido da extensão deste processo reificador. São todas as esferas de acção, rodeando o sujeito, que o impelem para esta forma de se agarrar a objectos socialmente bem recortados, abandonando toda e qualquer criação própria ou oferecida que não no domínio da coisa bem definida e socialmente aceite.

O maior dano observa-se ao nível da relação pessoal entre sujeitos, que de imediato se objectualiza, numa mediação qualquer de contornos bem definidos e lapidados. A distância que cresce e de que falam alguns sociólogos não é mais que o resultado deste rápido processo de reificação das relações. É claro que a dimensão transformacional envolvida em crescendo é dominada ainda pela indústria de sistemas de comunicação e representação de massa. É neste contexto que se observa uma economia mista e transversal de modos de exibição pública e privada do mais variado tipo de conteúdos digitalizados. Estes fazem parte de uma ordem consumista estabilizada que explora todo o tipo de novidade e excitação, não apenas ao nível de novos locais públicos de exibição, mas, em particular, no mais recente espaço de cultivo e consumo cultural que é o espaço doméstico.

De algum modo, como nos anos 60 relativamente ao grande consumo, é nos anos 90 que a imagem assume definitivamente um papel axial em todos os aspectos do consumo

e do quotidiano. Bauman fala mesmo de uma telecidade para descrever um modo peculiar de substituição levado a efeito pelos *media*, novos modos de entretenimento e representação disponíveis que conseguem aliar a **dupla segurança da distância simbólica e pessoal**, à distância de que há pouco falávamos.

O típico espectador cultural da pós-modernidade é visto como essencialmente centrado no espaço doméstico e cada vez mais um jogador solitário que, através de vários meios de telemediação (alta-fidelidade, consolas de vídeo-jogos, videogramas, terminais digitais e televisões) é um actor que se revela num “mundo-à-distância” domesticado. “Por detrás dos ecrãs a que as suas vidas se confinam, os estranhos e outros que habitam a telecidade não constituem ameaça. Boa parte destes objectos superficiais de fruição *voyeuristica*, destes mundos virtuais, que este espectador parece comandar tão inquestionavelmente, são afinal mundos de outros sujeitos: a outro nível, concebidos e dirigidos, cuidadosamente disfarçados para darem a impressão de oferecerem o comando e a espontaneidade” (Bauman, 1993: 173). Este contexto repete-se à exaustão noutras esferas com entrega ao domicílio. O engraçado nisto tudo é que a entrega ao domicílio – estilo *telepizza* – não exige existência de domicílio; quando o sujeito se desloca para fora do domicílio, é-lhe oferecido um domicílio temporário.

Que perfil de relação se forma nestas comunidades?

O modelo do *bricolage*, no modo como se formam comunidades sociais de utilizadores, parece-me aqui o mais adequado. Este foi o modelo utilizado por Bruno Latour para explicar de que modo a ciência se vai construindo através de

montagens, hierarquias, regras e objectos que se vão interpondo (Latour, 1989). A comunidade surge por uma actividade e produção heteróclitas; à medida que disponibilizam, alteram, procuram, destacam objectos, é a própria acção dos utilizadores que constitui o objecto comum, suporte do intercâmbio que dá forma ao espaço social onde acontecem as relações (Esquenazi, 2006).

O espaço digital não é, em termos de teoria aplicada, morfológicamente tão diferente das anteriores semiologias, em que o estatuto sógnico dos objectos se destaca e se tentam compreender todos os investimentos e recolhas de sentido por intermediação de objectos. “Estes autores (Albert Laszlo-Barabasi, Mark Buchanan, Clay Shirky,...) baseiam-se na definição da rede social (*social network*) enquanto “mapa das relações entre indivíduos”. Basicamente, o que defendo é uma abordagem alternativa às redes sociais, a que chamo “socialidade centrada no objecto”, no seguimento do sociólogo Karin Knorr Cetina. “(...) Pense-se no objecto como a razão pela qual as pessoas se relacionam umas com as outras na sua especificidade. Por exemplo, se o objecto for uma profissão, ele faz-me relacionar com um conjunto de pessoas, enquanto que um encontro pessoal far-me-á relacionar com um conjunto completamente diferente de pessoas. Isto parece senso comum mas não está, infelizmente, incluído na imagem do diagrama de redes que a maior parte das pessoas imagina quando ouvem a expressão «redes sociais». A falácia é pensar que as redes sociais são constituídas apenas por pessoas. Não são. As redes sociais são constituídas por pessoas que se

relacionam por intermediação de um objecto partilhado.(...) O *Flickr*, por exemplo, transformou as fotografias em objectos de socialidade. No *Del.icio.us*, os objectos são urls.”⁵⁵

Tal como as anteriores gerações jogavam à bola e discutiam os jogos, hoje, mais sofisticadamente, jogam-se jogos de vídeo e discutem-se estratégias de *performance*.

O modo como as pessoas e os computadores se organizam para partilhar objectos estabelece necessariamente novos modelos de relação, em particular leva-nos a indagar acerca dos modos de agenciamento dessas relações. Mas, até que ponto se pode mesmo falar de agenciamento, quando qualquer horizonte de observação faz dissolver não a acção mas a sua origem; será possível ainda perguntar quem acciona o quê?

Avançando um pouco mais na especulação possível para esta altura, talvez possamos acompanhar José Pinheiro Neves, observando que “não há necessariamente uma oposição entre a técnica e o humano.” Com a aceleração destes processos de aceleração distributiva, o que se pode vir a observar com algum perigo é “uma aceleração desta tendência técnica, criando uma nova zoologia *tecnumana*, muito semelhante ao que se passa nos agenciamentos totalitários de animais – um devir artrópode da sociedade (esta assemelha-se cada vez mais a uma sociedade de insectos)” (Neves, 2006: 129).

Então, o que pode ser (epistemologicamente) interessante aqui e agora?

55. Ver Jyri Engeström (2007).

Acompanhar a emergência deste novo tipo de relações e verificar o seu impacto nas diversas áreas da sociedade, em particular aquelas mais tradicionais, hierarquizadas e centralizadas, verificando até que ponto estas práticas podem produzir um efeito de indução, afectando-as, e como.

As novas dinâmicas de investimento afectivo

O que mais impressiona ao entrarmos numa *social network* ou em qualquer site de “encontros”, como o *be2* ou *Me-etie*, é a quantidade de acessos a que potencialmente podemos aceder. São pessoas que estão do outro lado da Rede. Isto já era assim, após a invenção do telefone; e a lista telefónica representa virtualmente esse potencial. A diferença é que a lista telefónica está cheia de nomes “anónimos”, sem referência e sem imagem. Podemos procurar apenas os nomes que já sabemos existirem. Na *social network* podemos percorrer ruas e labirintos de montras cheias de “contactos” e expositores que se expõem, auto-expõem, no mercado da acessibilidade social.

É verdade que já assim era parcialmente no espaço público; em termos radicais, o quotidiano da sociedade de consumo já exhibia algo de “Rua da Lanterna Vermelha” em que cada um/a exhibe o corpo, a primeira pele (roupa) a 2ª (por baixo da roupa), exhibe as posses, as competências etc. Antes das *social networks*, a sociedade já havia eleito como privilegiado o membro mais performativo, fosse na área estética, técnica, artística ou outra; mas para tal é necessário que exista espaço para a *performance* e a exibição. No ciberespaço, tudo se reserva praticamente à exibição: as fotos, os filmes, os postais,

as mensagens curtas, as informações de composição de perfil (o que faz, quanto ganha, onde mora, que carro tem, de que filmes gosta e que música ouve...). Cada um na sua “montra” mostra o que tem e o que não tem, nalguns casos podendo até desdobrar-se em várias personagens, se tiver competência técnica para o conseguir.⁵⁶

O cuidar da apresentação nesta nova dimensão começa a colocar-se a par do cuidar tradicional da apresentação no espaço público, e vai do cuidar com o vestir (nunca antes tão incentinado), ao geral, cuidar da imagem em todos os aspectos. No novo suporte, novas expectativas se levantam. Torna-se vantajoso desfilar, mostrar-se, mascarar-se, construir uma identidade outra, porque se trata verdadeiramente de um novo espaço social, um novo contexto relacional e de exposição.

Para o sociólogo, a utilidade em observar a transposição relacional para o ciberespaço consiste não apenas em empreender as comparações que se revelem heurísticamente mais ricas, mas, agora, observar atentamente a génese da constituição de identidades nestes novos espaços, em particular o conjunto de factores que mais contribuem para a sua formação e definição. Isto é mais que meio caminho, no entanto, o objectivo passa por recortar indicadores sobre o modo como o espaço físico de identidade tradicional e o espaço cibernético,

56. “Ça ressemble à une chambre d’ado (quarto de adolescente), suggère Danah Boyd, en référence à une forme plus traditionnelle de recherche et d’affirmation d’identité. Les commentaires laissés par les visiteurs transforment le site en un espace public virtuel. C’est, avec la production d’identité, l’autre notion clé. «Ce n’est pas la technologie qui pousse les jeunes à passer du temps connecté, c’est le manque de mobilité et d’accès à un espace réel et physique pour les jeunes, où ils peuvent être ensemble sans être interrompus et observés», ajoute Danah Boyd” (Pisani e Piotet, 2008).

cada um na sua dimensão específica, interagem e influenciam as dinâmicas de um e de outro.

Até que ponto se pode observar já uma nova grelha de valores em gestação? Que contributo ou interferência traz o *software* propiciador destas novas dinâmicas?⁵⁷

Para acedermos a esta perspectiva torna-se necessário visualizar as dinâmicas sociais em vigor, primeiro nos espaços tradicionais, e o modo como foram transpostas para o espaço virtual ou ciberespaço. Deve-se falar em cultura (de consumo) e mercados (identitários) que nos permitem, então, recortar essas dinâmicas numa inércia que surge bem antes do ciberespaço.

Por outro lado, este contexto reticular, permitindo e encorajando o investimento nas potencialidades de um “desdobramento social” – a possibilidade de encarnar várias personalidades no espaço virtual – potencia igualmente o acesso afectivo, pela multiplicação das relações a que acede. Pela primeira vez chega à esfera afectiva a potencialidade da afluência relacional. O cenário afuente do mercado, do grande mercado é levado a casa; e aqui trata-se igualmente do mercado afectivo.

No cenário tradicional, na aldeia ou na vila, o indivíduo condicionado aos habitantes e produtos locais, espera ansioso

57. “La dynamique relationnelle qui caractérise le Web d’aujourd’hui se heurte à la mécanique institutionnelle de toujours, et tout l’héritage intellectuel et social sur lequel elle s’est construite. Nous entendons par «dynamique» l’ensemble des mouvements non contrôlés, non linéaires, à facettes multiples, entraînés par la participation «de tous». Avec «dynamiquerelationnelle», nous indiquons le fait que cette dynamique sociale et technologique (participation plus effets de réseaux) est à l’oeuvre dans l’établissement de relations entre personnes, groupes et données” (Pisani e Piotet, 2008).

o dia da feira em que feirantes, mercadores e clientes de um espaço muito mais vasto acedem à vila – é dia de afluência. No espaço virtual, como o suporte de uma *social network*, pela primeira vez oferece-se uma afluência potencial ao nível das relações de todo o tipo. Por exemplo, no espaço tradicional, o homem ou mulher sós podem sempre queixar-se de que vários acidentes ou isolamentos os impediram de conhecer o “príncipe” ou a “princesa” a eles reservados.

“A relação entre laços sociais e produção de identidade está historicamente a inverter-se. Por tradição, (o que acontecia ainda maioritariamente na sociedade rural do século XIX), o indivíduo é definido pela posição que ocupa na sociedade (linhagem, ofício, enraizamento local), à qual se acrescentam sistemas de laços sociais que têm uma função essencial de disciplina: estes laços controlam o indivíduo, só lhe deixam uma margem de iniciativa muito limitada e apresentam uma forma característica. São chegados, localizados, frequentemente rígidos e repetitivos, e ao mesmo tempo redutores e protectores.

O processo de individualização do social altera as posições dos laços, que tendem progressivamente a tornar-se meros instrumentos ao serviço de um indivíduo que procura construir sozinho a sua própria identidade. Para que isso aconteça são necessários dois factores. Uma base de autonomia, que só pode ser obtida se se aprofundar o mundo interior e se se alargar a estreiteza conjuntural, e uma nova forma do próprio laço, o qual, para se tornar eficaz e ser domado pelo

indivíduo, deve idealmente ser tecido em rede não circunscrita, segmentada, ligeira, aberta e larga. Cada vez mais larga e constituindo laços pontuais e mediatizados. Marc Granovetter destacou o paradoxo da “força dos laços fracos”: este tipo de relação afastada é muito mais operativa e socialmente compensadora (o telefonema ao amigo de um amigo que pode resolver um problema é mais eficaz do que a mobilização dos íntimos). Doravante, é preciso elaborar um trabalho (é preciso construir uma rede) e uma competência (é necessário saber construí-la). Uma competência de que nem todos estão dotados, pois relaciona-se intimamente com o capital cultural. Quanto mais alto se está na hierarquia social e, sobretudo, cultural (marcada pelo nível do diploma), mais aberta e mediatizada é a forma da rede. Controlada pelo indivíduo que se encontra no seu centro, maior e mais importante ela é, em número de contactos. É no grupo intelectual das classes superiores (professores, artistas, quadros superiores da função pública, profissões liberais) que a sociabilidade extensa e diversificada atinge o seu máximo. Um décimo da população activa mantém um terço das conversas com os seus amigos e colegas.

Historicamente, a troca de papéis entre a identidade e o laço social acontece a partir do alto (começa pelos grupos que possuem um grande capital cultural). Devido à sua ligeireza doméstica, à sua reflexividade e à sua abertura para o exterior, as pessoas que vivem sozinhas, e são mais activas, estão particularmente à vontade nestes novos laços em rede, desde

que estejam no topo. É que, ao descenderem na escala social, o registo relacional toma, pelo contrário, uma forma que lhes é desfavorável: fechada e centrada na família.

Do topo para a base da escala social (marcada pelo nível do diploma), o número dos contactos sociais (com diferentes pessoas) não diminui. A socialização toma igualmente uma forma mais localizada e estritamente limitada, faz-se essencialmente em torno da família (Héran, 1988). Existem menos laços, mas estes são mais fortes, exclusivos, repetidos e imediatos, e, ao mesmo tempo, protectores e abrangentes. A marginalidade social produz-se geralmente quando se dá a perda desses laços fortes, a “desfiliação” (Castel, 1995). A protecção que eles asseguram paga-se com a dependência, que se torna problemática quando se dão crises ou rupturas. O carácter fechado, rígido e exclusivo dos laços apertados nos meios sociais populares está na base de um “risco sólido” (Martin, 1997). Tudo se passa como se, para se protegerem, os meios mais desfavorecidos fossem levados a ingressar em formas de relação que são de tempos já passados, uma espécie de ilhotas arcaicas num mundo que embarcou para outras margens. É uma protecção que funciona enquanto a família se consegue relacionar com suficiente força e regularidade, mas que perde a sua eficácia em épocas tumultuosas, revelando então o seu afastamento relativamente a um mundo que se agita.

As pessoas que vivem sozinhas e que estão na base da escala são duplamente apanhadas na armadilha. A fragilidade dos seus recursos empurra-os para o pólo negativo da trajectória de autonomia. Além disso, a via autêntica, que leva à en-

trada na sociedade normal, consiste, para eles, justamente em construir esse tipo de família-protecção. É-lhes formalmente aconselhado para “esperarem” e só viverem por defeito, não “assegurando” a sua autonomia. Infelizmente, a trajectória de espera reforça ainda mais o isolamento e talvez os leve mesmo a mergulhar nas mais sombrias solidões.

Quando estão no topo, as pessoas que vivem sozinhas (embora por vezes sofram de solidão) estão como peixes na água relativamente à nova distribuição dos laços sociais, enquanto, se permanecem em baixo, caem duas vezes na armadilha.” (Kaufmann, 2000: 199-201).⁵⁸

No ciberespaço relacional que estes dispositivos representam hoje é quase impossível reclamar a hipótese de ocorrência de acidentes desse tipo – as probabilidades desmentem-na. Os príncipes e as princesas estão lá. O *software*/máquina é um Cupido poderoso pelo simples milagre do acesso. Só algo de muito estranho ou suspeito pode impedir o encontro tão desejado. De facto e, segundo alguns teóricos pós-modernos, a tecnologia é, essencialmente, um absorvedor de eventos/acidentes:

“O problema sobre o modo como a moderna tecnologia nos é oferecida tem de ser colocado frente a um fundo de metanarrativa. J.-F. Lyotard escreveu que «a modernidade é... um modo de dar forma a uma sequência de momentos,

58. Esta longa citação, além de muito informativa, é necessária, se quisermos iniciar algumas comparações entre espaço virtual e espaço tradicional de relações. Quando este inquérito foi feito, praticamente ainda se não podia falar da existência de verdadeiras redes sociais no ciberespaço. No tempo, este é verdadeiramente o início do milénio e dos dispositivos que podem afectar a morfologia das relações tradicionais.

de tal modo que seja possível aceitar uma alta taxa de contingência». A partir desta perspectiva, os sistemas tecnológicos contemporâneos armazenam e absorvem uma alta taxa de eventos. Aparelhamentos de corpos, coisas, instituições, imagens e forças são sujeitos a programação de modo a torná-los calculáveis, previsíveis e tratáveis. (...) De acordo com a metanarrativa, esta programação neutraliza as diferenças e singularidades, e permite que sejam metabolizadas a uma velocidade mais alta. (...) Bem antes da modernidade tecnológica, as práticas técnicas eram olhadas como colocando a vida, o pensamento, as ideias e a subjectividade numa proximidade arriscada ao lado das contingências acidentais da matéria sem vida. Nos termos de uma metafísica clássica, a menos que a matéria sem vida se sujeite a impressão do pensamento vivo, a ordem sociometafísica é inundada pela exterioridade do aleatório e do caos” (Mackenzie, 2006: 31).

O sociólogo que há muito perscruta a tecnologia como agenciadora de certos fenómenos começa agora a questionar, mesmo a modelar, heurísticamente estes novos dispositivos que alteram a morfologia e o alcance das relações como antes o automóvel e o avião alteraram o alcance no espaço. Mais do que a simples aferição das quantidades e qualidades de relação, interessa recortar o modelo ou modelos que emergem com a nova possibilidade. O que vai acontecer ao modelo romântico que fala em príncipes e princesas, no arrebatamento do amor único e irrepitível? Desaparece?! Estilhaça-se?! Co-

abita com outras morfologias de relação? Outras formas de relação afectiva ou não?⁵⁹

Bibliografia

- BAUMAN, Z. (1993), *Postmodern ethics*, Oxford: Blackwell.
- BAUWENS, M. (2006), “Le peer to peer”, in *Integral Review*, n.º 2 Disponível em http://integralreview.org/back_issues/documents/Bauwens,%20Peer%20to%20Peer%202,%202006.pdf [7 de Maio de 2007].
- ENGESTRÖM, J. (2005), “Why some social network services work and others don’t – Or: the case for object-centered sociality”, Disponível em: <http://www.zengestrom.com/blog/2005/04/why-some-social-network-services-work-and-others-dont-or-the-case-for-object-centered-sociality.html> [Consultado a 7 de Maio de 2007].
- ESQUENAZI, J.-P. (2006), *Sociologia dos públicos. A mediação como objecto*, Porto: Porto Editora.
- GARCIA, J. L. (2003), Sobre as origens da crítica da tecnologia na teoria social, in MARTINS, H. e GARCIA, J. L. (coord.), *Dilemas da civilização tecnológica*, Lisboa: Ed. ICS, pp. 91-138.
- GRANIERI, G. (2006), *Geração blogue*, Lisboa: Ed. Presença.
- KAUFMANN, J.-C. (2000 [1999]), *A mulher só e o príncipe encantado*, Lisboa: Ed. Notícias.
- LATOUR, B. (1989), *La science en action*. Paris: La Decouverte.
- MACKENZIE, A. (2006), *Cutting code, software and sociality*, New York: Ed. Peter Lang.
- NEVES, J. P. (2006), *O apelo do objecto técnico*, Porto: Campo das Letras.

59. “Quando a simples venda de produtos dá lugar à transformação em mercadorias das relações e à criação de comunidades, isso é sinal de que estamos a mudar de era económica. A esfera do mercado torna-se cada vez mais extensa e os seus tentáculos apoderam-se praticamente de todos os aspectos da existência humana. É no século XXI que a economia se vai transformar no espaço em que os seres humanos vivem o essencial da sua experiência quotidiana. Neste quadro inédito, deixa de ser demasiado importante a posse de objectos. O que prevalece sobre a propriedade é o acesso, mediante pagamento, a redes de relações e de interesse mútuo, a comunidades afinitárias. Nesta nova era, o sentimento de pertença baseia-se no facto de se estar conectado às numerosas redes que constituem a economia globalizada. Ser-se assinante, aderente, cliente torna-se tão importante como ser-se proprietário. O nosso estatuto social dependerá doravante mais do acesso que da propriedade.” (Rifkin, 2000: 139).

PISANI, Francis ; PIOTET, Dominique (2008) *Comment le web change le monde. L'alchimie des multitudes*, Paris: Pearson. Disponível em <http://achimiedesmultitudes.atelier.fr/> [23 de Dezembro de 2008].

RIFKIN, J. (2003), *A era do acesso*, Lisboa: Ed. Presença.

LA NATURALEZA DEL ARTIFICIO: LA ACTUALIDAD DE DAVID

HUME

José Gomes Pinto

Universidade Lusófona – Lisboa

Toda empresa artística se aparta por definición de la naturaleza y se confía al artificio para crear, es decir, para añadir a la suma de las existencias presentes un objeto nuevo: un objeto nuevo cuya producción, como consecuencia de otro concurso de circunstancias físicas o artísticas parecía infinitamente improbable. En este sentido, no hay otra estética que la del artificio, y todos los existentes podrían llamarse justamente, como Maurice Ravel, artificiales por naturaleza.

Clément Rosset

1. Naturaleza y artificio

El título *La naturaleza del artificio: la actualidad de David Hume* muestra la inversión del enfoque histórico que se realiza en este texto, ya que el filósofo David Hume es tomado como el núcleo temático desde el cual se acota un acontecimiento nuevo: la posibilidad de producir realidad mediante las tecnologías de la información y comunicación. Se parte del echo de que la realidad virtual es, pues, una realidad artificial, producida mediante instrumentos humanos y con un propósito determinado⁶⁰. Esta inversión histó-

60. Javier Echeverría, en un texto de divulgación científica, propone para evitar malentendidos en la asignación de atributos a esta nueva forma de realidad el término *realidad infovirtual*. La

rica en el enfoque temático se justifica, por otro lado, porque estos nuevos acontecimientos se presentan en la actualidad como fuente de aporías exigiendo, por eso, una referencia a la tradición a fin de poder delimitarlos conceptualmente. Es legítimo afirmar por eso que los dispositivos y mecanismos que orientan la comprensión de la actualidad ya no son suficientes para identificar, en toda su amplitud, las nuevas entidades que se presentan. Esta crisis generada en el centro del pensamiento contemporáneo tiene su origen en la potencialidad instrumental de que ahora dispone el hombre para crear objetos de cultura. Con las nuevas tecnologías se aumentan las posibilidades de producción cultural. De esta forma, el principio según el cual todo objeto de cultura «no es más que un punto de transición»⁶¹, un punto de cambio que posibilita la producción de nuevas formas culturales se vuelve cada vez más problemático, ya que con los nuevos instrumentos

explicación de J. Echeverría es como sigue: “Para evitar confusiones, y teniendo en cuenta que sólo nos referiremos a formas de realidad virtual creadas con la ayuda de herramientas informáticas, hablaremos antes todo de la realidad infovirtual. Diremos que por tanto la realidad infovirtual: es generada por los ordenadores y los sistemas informáticos; implica la creación de un mundo artificial; los usuarios de esas tecnologías tienen la impresión de estar en ese mundo artificial; además, es posible moverse y actuar en esos mundos virtuales, ya sea directamente (sistemas inmersivos), o indirectamente (sistemas semiinmersivos)”. Javier Echeverría, *Un mundo virtual*. Barcelona: Plaza y Janés, 2000, pp. 38-9. Esta definición se ajusta a nuestro propósito. Sin embargo, queremos subrayar desde el principio el hecho de que esta realidad artificial posibilita una relación —ya sea directa o indirecta— con los usuarios, es decir, con los individuos, el sujeto. El diálogo que se establece entre el sujeto y su entorno, en la práctica, ya no se puede reducir al par de opuestos sujeto/naturaleza; *de facto*, el individuo se interrelaciona con todo un entorno artificial que tiene el poder de autogenerarse. Las relaciones intersubjetivas obedecen al mismo esquema, en ellas el sujeto ya no opera solamente en el espacio natural (físico), sino también en un espacio artificial: la construcción de comunidades virtuales, los foros de debate, etc., son ejemplo de ello.

61. Ernst Cassirer, *Las ciencias de la cultura*. México: Fondo de Cultura Económica, 1972, p. 165.

tecnológicos se disminuye el intervalo requerido para la misma, reduciendo también el tiempo necesario para que la comprensión de los objetos que permitan la generación de otros se haga efectiva. No nos referimos solamente a la producción de esa realidad artificial (realidad virtual), sino también a las relaciones en las que intervienen esos procesos virtuales, y que constituyen el *ciberespacio*⁶². Los nuevos instrumentos tecnológicos aumentan, pues, la velocidad del proceso de creación cultural⁶³.

Las dificultades que presenta el actual proceso de producción cultural están fundadas no solamente en la cantidad de entidades que se forman⁶⁴, entidades que surgen como un torrente informe, sino también porque los medios, los instrumentos que se utilizan para hacerlo quedan fuera de las categorías tradicionales del pensamiento. Y cuando la estructura de los medios de producción no es reconocida en cuanto tal, la comprensión de aquello que de ella surge queda mermada, ya que “sólo en tanto le corresponde a los medios un poder de creación de sentido y no sólo de transporte de sentido, se presentan como objetos interesantes de investigación en

62. Cfr., Javier Echeverría, *Un mundo virtual*, op. cit., p. 106.

63. Derrick de Kerckhove, *La piel de la cultura. Investigando la nueva realidad electrónica*. Barcelona: Gedisa, 1999. Dice el autor en la página 93: “La imprenta, el telégrafo, la fotografía, el teléfono, la radio, el cinematógrafo y la televisión han acelerado con su aparición el ritmo de la cultura previamente establecida. Los ordenadores están específicamente asociados con la velocidad; los microchips han invadido e incrementado la velocidad de las demás tecnologías. Los ordenadores aceleran y desintegran los patrones culturales tradicionales, únicamente para integrarlos más tarde bajo una nueva forma”.

64. “Cuanto más se desarrolla el proceso de la cultura, más se revela lo creado como enemigo del creador”. Ernst Cassirer, *Las ciencias de la cultura*, op. cit., p. 164.

las ciencias del espíritu y de la cultura”⁶⁵. Los medios tecnológicos no son, de esta forma, meros vehículos. Es decir, instrumentos neutros que tienden a anularse en relación a los fines para los cuales fueron creados. Por medio se puede entender todo aquello -objeto, persona, actuación, lenguaje, etc.- en y a través del cual algo obtiene una determinada configuración. La estructura del medio aparece, así, como condición determinante de la forma en cómo lo que viene a la existencia en ese medio aparece ante los ojos del espectador que la observa⁶⁶. Si se modifican, pues, las estructuras de los medios se transforma también lo que a través ellos (*en* ellos) se origina⁶⁷. En este sentido, se puede afirmar que nada altera tanto la comprensión de las actuales formas de producción y manifestación humana como las actuales posibilidades de aumentar la realidad mediante la *realidad virtual*, una realidad producida artificialmente. En otras palabras, una realidad creada por decisión humana. Estas son las razones por las cuales algunos autores consideran que el *entorno* donde el hombre vive se está ampliando: “el planeta Tierra se transfor-

65. Sybille Krämer, “Das Medium als Spur und als Apparat”, en Sybille Krämer (hrg.), *Medien, Computer, Realität*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag, 2000, pp. 73-94, p. 73.

66. No nos detendremos a comentar aquí las tesis de Marshall McLuhan. La noción de medio o tecnología como prótesis, desarrollada por McLuhan en *Understanding Media. The Extension of Man* (1964), nos daría materia para justificar nuestra posición. Pero por otro lado, nos llevaría a campos donde nos estamos interesados en llegar, como la noción de, llamémoslo así, “paisaje tecnológico”. Sobre este tema cfr., Marshall McLuhan, *Understanding Media. The Extensions of Man*. Critical Edition by Terrence Gordon. Berkeley, Ginko Press, 2003.

67. Mark C. Taylor & Esa Saarinen, *Imagologies. Media Philosophy*. London: Routledge, 1994. Dicen los autores en capítulo “Media Philosophy”, p. 20: “The media as currently constituted are preoccupied with the description and analysis of what is”.

mó en un artificio, un producto combinado de fuerzas naturales y humanas”⁶⁸.

La modificación que se opera en la comprensión de las actuales formas de manifestación humanas se origina porque el proceso a través del cual la tradición ha pensado la relación del hombre con su entorno se invierte. Los conceptos de substancia, necesidad, presencia, singularidad, experiencia, pero también la determinación operativa de facultades como la imaginación y la sensibilidad han quedado afectados por ese movimiento. Este aumento, en la producción artificial, de nuevas entidades no se caracteriza esencialmente por un efecto *desrealizante*, sino justamente por el efecto contrario: el de intensificar la incidencia de lo real en la subjetividad. Y ese efecto, por supuesto, es siempre estético. De hecho, la definición de realidad virtual que propone Michael Heim se manifiesta pertinente para todos los sentidos que podamos encontrar para esta modalidad de ser: «la realidad virtual es un acontecimiento o entidad que es real en efecto(s) pero no de hecho»⁶⁹. En verdad, lo virtual, o los actuales instrumentos para producir realidad virtual, tienen también la capacidad para enseñar las posibilidades inherentes a toda entidad. Esta es la razón por la cual Michael Heim dice que la realidad virtual se manifiesta por sus efectos, no por ser algo de hecho. El proceso de producción de virtualidad se distingue del proceso natural (espontáneo) de producción de entidades ya aumenta artificialmente la potencialidad de lo real. Y lo real no lo entendemos aquí desde

68. Michael Heim, *The Metaphysics of Virtual Reality*. New York/Oxford: Oxford University Press, 1993, p. 112.

69. Michael Heim, *The Metaphysics of Virtual Reality*, op. cit., p. 109.

su sentido etimológico – lo que permanece en cuanto *res*, materialidad –, sino en su sentido filosófico, como aquello que es efectivo, como aquello que posee el poder para producir efectos. Lo real es lo efectivo. Substantivando este adjetivo, lo real es efectuación. La realidad es estética.

Con respecto al fenómeno de lo virtual o de producción de realidad virtual, muchos autores sostienen que el concepto clave para entenderlo reside en el de simulación⁷⁰. Sin embargo, este enfoque se muestra obsoleto y estéril a la hora de tratar las consecuencias que las modernas tecnologías están originando, no solamente a nivel de la vida cotidiana, sino y fundamentalmente a nivel de la reflexión filosófica. Es, por eso, necesario explicitar los prejuicios y las consecuencias que tiene la identificación de la producción de virtualidad con el concepto de simulación. De hecho, este es el *leit motiv* de nuestro trabajo: mostrar como ese modo de enfocar las nuevas tecnologías como medios de producción de realidades artificiales, limita la comprensión de sus efectos. Dicho de otra forma, que la identificación exclusiva de la producción de virtualidad con la simulación, su adscripción a los conceptos de realidad (*res*) y verdad, amputan la comprensión no solamente de las nuevas posibilidades que son inherentes a los aparatos tecnológicos, sino que truncan también el entendimiento de las nuevas entidades culturales que de

70. Cfr., Benjamin Wooley, *Virtual Worlds. A Journey in Hype and Hyperreality*. London: Penguin, 1993. Dice Wooley: "A computer is a virtual machine — a virtual Turing machine, to be precise. It is an abstract entity or process that has found physical expression, that has been realized. It is a simulation, only not necessarily a simulation of anything actual. [...] Virtual, then, is a mode of simulated existence resulting from computation. Computers are virtual, not actual, entities", pp. 68/9.

ellas emergen: la realidad artificial, la realidad virtual, el ciberespacio, el arte. Esta identificación de la realidad virtual con el concepto de simulación se hace partiendo del par de opuestos *natural/artificial*. Así, nuestra tarea consiste en, partiendo de David Hume, mostrar como lo artificial no es anti-natural. Sino que la misma producción artificial emerge del seno mismo de lo natural, de la naturaleza, y sin que esa creación artificial pierda por ello textura real, ontológica, efectiva. Con Clément Rosset cabe decir: «artificial, demasado artificial, así aparece en definitiva la naturaleza»⁷¹. Por anti-natural se entiende ese efecto que se afirma que produce lo artificial para esconder, duplicar engañosamente a la Naturaleza, o sea, lo que deviene continuamente y a causa de un principio espontáneo. Esta es la razón por la cual lo artificial ha sido visto como desnaturalizante y, en consecuencia, como algo que no posee un estatuto ontológico autónomo, ya que «en la naturaleza hay manifestación de fuerza autónoma»⁷² y lo artificial, al ser producido por el hombre, él mismo una entidad natural, deberá estar subordinado a esa fuerza autónoma que es Naturaleza. Lo natural surge, pues, como concepto crítico a partir de cual se debe entender la creación artificial. Y si la naturaleza es el principio motor de toda generación, lo artificial fue tomado como una realidad de segunda instancia y ontológicamente precaria. Y cuando lo artificial se *disfraza* de realidad, de naturaleza, lo que se

71. Clément Rosset, *La anti-naturaleza. Elementos para una filosofía trágica*. Madrid: Taurus, 1974, p. 99.

72. Clément Rosset, *La anti-naturaleza. Elementos para una filosofía trágica*, op. cit., p. 18.

produce es un engaño⁷³. Es en este sentido que se ha tomado la realidad virtual: como artificio *disfrazado* de naturaleza, mera simulación, mera instancia aparential.

Con propiedad, la simulación se caracteriza, justamente, por ser una forma de representación a la cual se atribuye un carácter real (*res*) cuando, en verdad, no lo posee. La simulación funciona así como una especie de trueque entre dos entidades de rangos ontológicos radicalmente opuestos: lo que es fundado pasa a ser *visto* como lo que funda. La simulación aparece como siendo lo simulado, cuando es lo simulado lo que posibilita la simulación. Es decir, la simulación surge como *trompe d'oeil*, engaño. La virtualidad identificada con la simulación se presenta, pues, como una imitación de lo natural⁷⁴ y por eso lo duplica, causando de esa forma un engaño en el ver⁷⁵. Pero si esto es así, el problema, entonces, no se encuentra propiamente en la misma simulación (artificio), sino en la apropiación de la imagen-copia (imagen artificial) por parte del espectador que la contempla. La simulación ha de ser una copia o representación tan perfecta de lo que simula (lo natural y lo real se identifican) que no deje entrever lo que está por detrás suyo: lo verdaderamente real, lo simulado, lo

73. "Porque el artificio no resulta artificial hasta que no se disfraza de naturaleza", Clément Rosset, *La anti-naturaleza. Elementos para una filosofía trágica*, op. cit., p. 22.

74. Lo que se produce por generación espontánea. Dice Clément Rosset: "la naturaleza es lo que queda cuando se ha tachado de todas las cosas los efectos del artificio y del azar", *La anti-naturaleza. Elementos para una filosofía trágica*, op. cit., p. 24. La naturaleza es, pues, vista como un principio indeterminado, pero originario, de generación.

75. No cabe aquí tratar los problemas que imagen trae consigo. Nuestro camino es un proceder arqueológico, por eso dejamos para un posterior trabajo el levantamiento que los problemas que de la imagen y del ver emergen.

natural. Esta es la razón por la cual Eduardo Subirats llega a afirmar que «el simulacro es la representación técnicamente cumplida como lo real»⁷⁶. La conclusión que se puede extraer de aquí es obvia, pero intrascendente: la simulación, como el sistema de simulacros, al efectuar esa duplicación de lo real, simula también la experiencia de aquel que *padece* ante el simulacro, ante la simulación. La experiencia es, de esa forma, irreal, ilusoria, artificial. La experiencia se transforma en artificio de experiencia. La experiencia en el simulacro es, ella misma, simulación de experiencia⁷⁷, pura anestesia. Si se toma la producción de virtualidad fundamentalmente como simulación, entonces el problema que esta producción plantea reside, aunque aparentemente encuentre también ahí su solución, en un enfoque que busque determinar la naturaleza como el principio constitutivo de la realidad. Dice Clément Rosset a este respecto: "ser real es de esta manera referirse a la instancia original de lo que derivan las existencias; cortar con esta instancia, supone perder su propia realidad abandonándose a un artificio desconectado de la instancia naturalista"⁷⁸.

Los autores que sostienen la identificación entre virtualidad y simulación exigen, por esa razón, una investigación que ponga todas sus energías en buscar lo que está por detrás de lo que aparece, de la simulación. Lo que se esconde por

76. Eduardo Subirats, *La cultura como espectáculo*. México: Fondo de Cultura Económica, 1988, p. 93.

77. Cfr., Eduardo Subirats, *La cultura del espectáculo*, op. cit., p. 89: "El simulacro es la duplicación de esta experiencia como producto acabado, por tanto, como algo que podemos asumir o reflejar, pero nunca se nos descubre como una experiencia subjetiva".

78. Clément Rosset, *La anti-naturaleza. Elementos para una filosofía trágica*, op. cit., p. 32.

detrás del artificio – lo natural – es lo verdaderamente real. El método para llevarlo a cabo radica en encontrar una brecha en la misma estructura de la simulación, de tal forma que una vez conseguida la fisura, ésta permita *dejar ver* lo que está por detrás de esa representación ilusoria. Esa ruptura en la simulación permitiría desnudar al artificio en cuanto artificio, mostrando lo natural que por detrás se esconde. El elemento fundamental de la cadena reflexiva lo constituye, a raíz de lo que se acaba de decir, el sujeto que contempla. En otras palabras, la estructura perceptiva del sujeto. La ilusión de la simulación debe ser combatida desde la toma de conciencia de que la estructuras de la subjetividad son cambiantes, contingentes. Es en las formas del ver donde reside la formación del engaño. La tarea es, pues, la de aprender a ver, la de no permitir que se forme un *engaño del ojo*. La tarea se presenta así como una purificación de la percepción del sujeto para que éste experimente lo natural que por detrás del artificio se esconde. El quehacer fundamental está, así, en retirar todo espesor ontológico a la simulación. En una palabra, la tarea consiste en «desrealizar» la simulación para que ésta deje ver lo real que por detrás de ella se esconde. El esfuerzo último, para los *hondos metafísicos*, se debe concentrar en hacer que la experiencia sea natural, dejando de lado, toda forma de artificio, de azar. Se trata, pues, de buscar lo que está fuera de la caverna⁷⁹. ¡Una tarea insana!

79. Tiene razón Blumenberg al decir que “la caverna, lugar de la artificialidad, no lo era en modo alguno del engaño. Esto cambia cuando el peso del mundo de fuera se hace tan preponderante o exclusivo que su normativa irradia retroactivamente hasta el último recoveco de la caverna y le roba toda realidad”. Hans Blumenberg, *Salidas de Caverna*. Madrid: Visor, 2004, p. 37.

Contrariamente a estos enfoques, que entendemos como reduccionistas, de los conceptos de naturaleza, realidad y virtualidad, se defiende en este trabajo que lo virtual y su proceso de producción camina, justamente, en sentido contrario, ya que «lo virtual constituye la entidad»⁸⁰ produciendo realidad, aficción, estética. El proceso de producción de virtualidad no desnaturaliza, *desrealiza*, simula o produce ilusiones. Más bien se puede afirmar que el proceso de producción de virtualidad, que se da en la actualidad, crea nuevas entidades, realidades efectivas. Y estas entidades son plenamente reales aunque artificiales. Entidades que más que copiar o simular otras que por detrás de ellas esconden, produciendo una duplicación en el seno de la experiencia natural, tienen el poder de producir efectos, experiencias reales. El esfuerzo que realizamos en este texto se centra, de esta forma, en mostrar que la idea de naturaleza, entendida como principio originario pertenece, pues, no al dominio de las categorías, “sino al dominio del deseo”⁸¹. Con esto se quiere decir que la naturaleza, entendida como principio originario de generación⁸², permanece como algo a lo que el hombre desea siempre llegar para poder ordenar, distinguir y justificar las entidades existentes, no se manifestando, por eso, como concepto que configura, de forma apriorística, la comprensión objetiva de lo real.

80. Pierre Lévy, *¿Que es lo virtual?* Barcelona: Paidós, 1999, p. 18.

81. Clément Rosset, *La anti-naturaleza. Elementos para una filosofía trágica*, op. cit., p. 28.

82. “La naturaleza es ante todo principio, lo que excluye que el dominio de las existencias consideradas como naturales puede no proceder de algún principio”, Clément Rosset, *La anti-naturaleza. Elementos para una filosofía trágica*, op. cit., p. 16.

De una forma más clara, la producción de virtualidad crea entidades tan espesamente reales que de ellas se *debe* esperar toda efectividad. Y la realidad se caracteriza, justamente, por la capacidad de manifestar su poder, por ser proto-efectividad. Piénsese por ejemplo en un virus informático que, en un instante, destruye todos los datos archivados en un ordenador personal. Los datos de un ordenador no tienen un carácter material, si por material se entiende solamente sus propiedades *hiléticas*, pero sí tienen un carácter real, aunque sean entidades, en la verdadera acepción de la palabra, virtuales. Un virus que tuviera la capacidad para reconvertir un archivo de texto de nuevo en el lenguaje de programación que lo soporta informaticamente – es decir, secuencias de ceros y unos – imposibilitando de nuevo su traducción al lenguaje gramatical, sin duda alguna tendría el poder de transformar la vida de aquel que lo ha producido y de sus lectores. Un virus informático dentro de un ordenador de un escritor que crea su nueva novela tiene la misma fuerza, la misma eficacia, que el fuego sobre la totalidad de los libros reproducidos en formato tradicional, el papel. Ese efecto que constituye el borrar, la función *delete*⁸³ que poseen todos los ordenadores y que todos los usuarios ya tuvieron la oportunidad de experimentar – una experiencia, para algunos, excesivamente real –, pone de relieve lo que se acaba de afirmar. La potencia que tiene esa capacidad de borrar certifica la pesada y efectiva realidad de esas criaturas virtuales. El ejemplo confirma que la producción de virtualidad que se lleva a cabo mediante las nuevas

83. Del latín *delere*, apagar, borrar, destruir, aniquilar. Del cual se forma *deletio*, destrucción.

tecnologías de la comunicación e información es plenamente real. El término que utiliza la lengua española para referirse a la posibilidad para borrar, al *delete* inglés, es “suprimir”. Y de hecho este término tiene mucha más resonancias que el utilizado por la lengua inglesa. Suprimir, del latín *supprimere* <*sub*, *premo*>, significa la acción de enterrar haciendo presión, es decir, de no dejar que algo aparezca. La virtualidad cumple ese movimiento de emerger, de hacerse presente. Es en este sentido plenamente real. La producción de virtualidad se muestra, así, como una fuerza, como algo que tiene la capacidad para operar efectos. Se puede intentar *suprimir* todo lo que se quiera, pero lo suprimido no dejara de emerger en toda su fuerza.

Pensadores como Hillel Schwartz son un ejemplo claro de esa identificación entre la realidad virtual y el simulacro. Dice Hillel Schwartz en *La cultura de la copia*: “la realidad virtual es más antigua que el pecado. Es una alucinación de los cielos, una visión del peyote, el estupor dionisiaco. La pieza de teatro, la novela, la película, el misterio de la radio, el panorama, la sinfonía pastoral, el culebrón, todo sistema engendrado para que nos perdamos en otro mundo. El guante táctil y los anteojos ópticos, aquello que Jaron Lanier acuñó en 1989 como *realidad virtual*, ya no es más ni menos liberador (piensa Lanier) que la meditación. (...) Seguramente, solo la mitad del mundo está aquí, incluso menos de la mitad”⁸⁴. Estas palabras son muestra del carácter engañoso, casi demoníaco, que se atribuye a la realidad virtual.

84. *The Culture of the Copy. Striking Likenesses, Unreasonable Facsimiles*. New York: Zone Books, 1996, pp. 362 y 363 respectivamente.

La oposición entre realidad y realidad virtual se muestra en la actualidad como algo intrascendente porque el concepto clave para la comprensión de ambos conceptos no está dado en el término realidad, sino en el término efectividad. Y tanto la realidad como la realidad virtual son efectivas. De hecho, esta oposición constituye un error histórico en el manejo de la terminología filosófica. Un error de atribución en el concepto de substancia es el que origina ese malentendido. Estos enfoques parten de la interpretación, naturalista⁸⁵, del concepto de substancia como el “sujeto último”, que ya no se predica de otro”⁸⁶. La substancia tiene ser independiente, ya que es el sujeto último de atribución. La substancia es independiente de todos los predicados existentes. Ella es aquello que, una vez suprimido, no queda nada. La substancia tiene que ser independiente, ella es el soporte para todos los demás predicados. La substancia queda por detrás, al otro extremo de la predicación. Pero eso es, también, la menos definible. Fue la determinación de ese carácter independiente de la substancia lo que obligó a la tradición a pensarla como algo que, necesariamente, existe *extra animam*, independiente del sujeto que la percibe. La substancia es, pues, imperecedera ya que es aquello que permanece después de que todo haya sido destruido. La substancia se identifica con lo natural: como el principio originario de lo existente. Y lo que tiene realidad

85. Cfr., Clément Rosset, *La anti-naturaleza. Elementos para una filosofía trágica*, op. cit., p. 15. Rosset nos remite en concreto para Las Leyes de Platón (Lib. X, 889 a-d) y para todo el Lib. II de *La Física* de Aristóteles.

86. Aristóteles, *Metafísica*. Edición Trilingüe de Valentin Garcia Yebra. Madrid: Gredos, 1990, Lib. V, 1017b25.

independiente del espíritu humano es la *res*, la realidad. La realidad, lo real, es lo imperecedero. Al entender, pues, la realidad virtual como algo producido artificialmente, como una imitación de lo natural, pero también al considerarla como mimesis artificial de la actividad del sujeto en la elaboración del pensamiento, se procede al restar de espesor ontológico a esas producciones, clasificándolas de irreales, ficciones, engaños, o en las palabras de Hillel Schwartz, “visión del peyote”.

El concepto de substancia, entendido de esta forma, justifica que la relación que se establece entre la realidad y la representación mental es, pues, la de causalidad necesaria. La realidad *extra animam* es la causa de la representación mental. *Esse in re* y *esse in intellectu* mantienen una relación de causalidad necesaria que las une indeleblemente. La realidad mental, la representación mental tiene validez justamente porque es *causada* por la realidad exterior. La representación mental adquiere consistencia ontológica ya que ella es *objectum quod*, es decir, que toda la representación mental es relativa a la realidad externa. La producción artificial pierde, por eso, su consistencia real ya parece no mantener, por lo menos de un modo necesario, una relación causal con la realidad externa. Lo artificial depende del designio humano. Por ser designio humano sería, al menos, ambiguo.

Pero esa interpretación, que tiene consecuencias morales graves⁸⁷, no garantiza la comprensión efectiva de la actualidad, ya que las nuevas realidades artificiales se están

87. “La función ideológica de la idea de naturaleza se dobla y se refuerza aquí con una eminente función de índole moral: permitiendo pensar, no sólo una metafísica, sino además, y

presentando como un entorno cada vez más decisivo. Contrariamente a las interpretaciones que tienden a identificar realidad virtual con el simulacro, pensamos que el concepto de virtualidad, que se debe insertar también en una teoría de la causalidad, no tiene como contrapunto el concepto de realidad, sino el de actualidad y por lo tanto no mantiene una relación privilegiada con el concepto de simulación, simulacro o ilusión. Es, justamente, en la necesidad de revisar las nociones de virtualidad enmarcadas en una teoría general de la causalidad que el pensamiento del escocés David Hume surge como una útil base para repensar la actualidad. La *metabásis* que Hume opera en la atribución de la necesidad a la relación de causalidad, movimiento que se opera en el interior del sujeto, de la subjetividad, de la inmanencia, abre nuevas formas de entender la virtualidad, un fenómeno que se está consolidando con los nuevos conceptos tecnológicos. Dice David Hume en el *Tratado de la naturaleza humana* a propósito de la necesidad causal: “en suma, la necesidad es algo existente en la mente, no en los objetos. Y nos resultaría imposible hacernos la más remota idea de ella si la considerásemos como cualidad de los cuerpos”⁸⁸. La noción de causalidad en Hume no vincula necesariamente la relación que se establece entre una realidad *extra animam* y una repre-

sobre todo quizá, la culpabilidad”, Clément Rosset, *La anti-naturaleza. Elementos para una filosofía trágica*, p. 23.

88. David Hume, *A Treatise of Human Nature: Being an Attempt to Introduce the Experimental Method of Reasoning into Moral Subjects*. Reprinted from the original edition in three volumes and edited with an Analytical Index by L. A. Selby-Bigge. Oxford: Oxford at the Clarendon Press, 1888 (Second edition with text revised and notes by P. H. Nidditch, 1975), p.187.

sentación mental. El marco para el entendimiento de la causalidad se hace en la misma interioridad del sujeto: ella une dos fenómenos mentales. Al realizar este movimiento, Hume quita legitimidad a la tríada realidad, representación, verdad, anulando, por eso, esa función originaria del concepto de naturaleza⁸⁹, dejando espacio abierto para pensar la creación humana como *naturalmente* artificial. Y cuando esta triangulación jerárquica falla, el concepto de virtualidad puede adquirir nuevos matices. En-este sentido, Hume instituye la artificialidad⁹⁰ como la estructura última de la *naturaleza humana*. La exterioridad de las relaciones con respecto a los elementos que une -toda relación es una operación mental- quita necesidad vinculante, ontológica, a la causa en cuanto fundamento originario de aquello que se produce median-

89. La crítica de Hume a la religión tiene aquí sus fundamentos. Para Hume esa concepción de la *naturaleza* como algo que origina, explica y jerarquiza lo real y que puede ser conocida por el hombre, pertenece más al dominio del deseo que al dominio del conocimiento. En este sentido, se puede afirmar que para Hume el hombre no se equivoca porque desconoce los fundamentos de la realidad, es decir, por su ignorancia; el hombre se equivoca por su voluntad. La gran fuente de errores es, pues, el deseo.

90. Este concepto se usa como sustantivo del adjetivo *artificial*. El diccionario de la Real Academia Española de la Lengua no recoge el término. Sin embargo, se ha preferido forzar la lengua a utilizar el término *artificiosidad*, pues éste posee connotaciones peyorativas que se han pretendido evitar. Tampoco era adecuado el término *artificialismo*, que Juan Carlos Gentile Vitale usa en su traducción de *Crítica de la razón informática* de Tomás Maldonado (Barcelona: Paidós, 1998, p. 159 ss), ya que el sufijo *ismo* denota un carácter demasiado ideológico y sistemático, algo que no posee el término *artificialidad*. Aun teniendo en cuenta esto, *artificialidad* se utiliza habitualmente como traducción de otros idiomas. Sirva como ejemplo el texto de Paul Rabinow, no solamente por algunas equivalencias programáticas con el presente trabajo, sino también porque el término aparece como eje central del texto: cfr., Paul Rabinow, “Artificialidad e ilustración: de la sociobiología a la biosocialidad”. En Jonathan Crary & Sanford Kwinter (ed.), *Incorporaciones*. Madrid: Cátedra, 1996, pp. 201-221. En este sentido *artificialidad* remite a la naturaleza humana y significa que la constitución y la comprensión de esta se realiza mediante su carácter artificial.

te ella. Las consecuencias de este tesis son extensas: toda relación es arteficio, cualquier relación es designio humano. La determinación de la realidad debe ser, por eso, la de ser eficaz. Solamente eso: estética. La verdadera esencia del pensamiento de Hume reside en probar que el efecto nunca está predeterminado en la causa. El efecto se produce y puede ser determinado, justamente, porque la causa tiene el poder para hacerlo. Por eso se puede llegar a decir: el fuego quema. Pero no porque el efecto de quemar pueda obtener una determinación teórica, substancial. Es decir, que la determinación del ser del fuego (su esencia) se pueda llegar a producir o a conocer mediante su efecto. Si el fuego quema es porque tiene el poder para hacerlo: "a este sentimiento de esfuerzo por superar dicha resistencia no se le conoce conexión con acontecimiento alguno. Conocemos por experiencia lo que le sigue, pero no podríamos conocerlo a priori. Sin embargo, ha de reconocerse que el *nexo* animal que experimentamos, aunque no puede proporcionar una idea precisa y exacta de poder, responde en gran medida a la idea vulgar e imprecisa que de ella se forma"⁹¹.

2. Hume frente a lo virtual

Es necesario, pues, proceder a la determinación de ese decisivo y novedoso acontecimiento que es la virtualidad. En

91. Hume, D. "An Enquiry Concerning Human Understanding". En *Enquiries Concerning the Human Understanding and Concerning the Principals of Morals*. Reprinted from the posthumous edition of 1777 and edited with introduction, comparative tables of contents, and analytical index by L. A. Selby-Bigge [With text revised and notes by P.H. Niddich]. Oxford: Oxford at Clarendon Press, 21902, repr. 1970, pp. 1-165, p. 67 nota.

este sentido son de valiosa ayuda las palabras de Pierre Lévy: "la virtualización puede definirse como el movimiento inverso a la actualización. Consiste en el paso de lo actual a lo virtual, en una *elevación a la potencia* de la entidad considerada. La virtualización no es una *desrealización* (la transformación de una realidad en un conjunto de posibles), sino una mutación de identidad, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto considerado: en lugar de definirse principalmente por su actualidad (una «solución»), la entidad encuentra así su consistencia esencial en un campo problemático. Virtualizar una entidad cualquiera consiste en descubrir la *cuestión general* a la que se refiere, en mutar la entidad en dirección a este interrogante y en redefinir la actualidad de partida como respuesta a una *cuestión particular*"⁹². La *elevación a la potencia*, en expresión de Lévy, de la entidad desde la cual se realiza la producción de virtualidad consiste en incrementar las fuerzas que habitan en ella, a saber, en determinar el máximo de posibilidades de actualización de que dispone esa entidad. El movimiento de producción de virtualidad es, por eso, paralelo al ejercicio del pensamiento, pero también distinto de él, ya que es posible, tecnológicamente, la *representación fáctica* (creación de imágenes en la pantalla de un ordenador) de esas posibilidades inherentes al objeto. Esa *imagen virtual* creada obtiene, al mismo tiempo, un estatuto empírico, ya que es *objeto de percepción*. La producción de virtualidad, de esta forma, al mismo tiempo que extiende la realidad mediante la producción de una *realidad artificial*,

92. *¿Qué es lo virtual?*, op. cit., p. 19.

quita actualidad al objeto sobre el cual se realiza ese movimiento de producción de virtualidad. Esto se va claramente en los simuladores de vuelo y en los programas de diseño gráfico y arquitectónico. Situaciones posibles (reales) son simuladas para permitir una mayor eficiencia en la consecución de determinada tarea. Esa simulación de las posibilidades es real, virtualmente real, eficiente.

El movimiento de producción de virtualidad muestra que su *terminus ad quem* es la actualidad, la actualización de determinada singularidad empírica. Producir virtualidad en relación a determinada entidad permite el poder decidir más de acuerdo con la modalidad con la que se debe actualizar esa entidad. Por eso, la producción de virtualidad posibilita tomar conciencia de que no todo vale. Su eficiencia viene por vía de la negación, así procede también todo saber histórico. Permite, pues, reconocer que no todas las modalidades de actualización de una entidad son válidas, necesarias. Es decir, que existen efectos en esas modalidades de actualización que deben permanecer en su estatuto virtual, apartados para decirlo en lenguaje corriente.

Si lo actual es la singularidad de todas sus potencias, potencias que son puestas al descubierto por la producción de virtualidad, entonces para el sujeto perceptor y pensante lo real permanece en el centro de lo virtual. En otras palabras, la actualización de una determinada entidad aparece en lo virtual⁹³, en el seno mismo de la producción de virtualidad. Es

93. Gilles Deleuze, *Dialogues*. Paris: Flamarion, 1996, p. 181: "Le virtuel n'est jamais indépendant des singularités qui le découpent et le divisent sur le plan d'immanence".

por esto que lo virtual es siempre efímero y exige un movimiento capaz de crear nuevas singularidades⁹⁴.

El sujeto, la base y la fisura de todo sistema, que es al mismo tiempo agente y perceptor de la producción de virtualidad, se constituye a sí mismo en un proceso de actualización de lo que en él hay de virtual. En este proceso de producción de virtualidad el sujeto es el eslabón más importante porque de él parten y a él se dirige la creación de realidades virtuales. En este sentido, los principios de Hume se presentan como un recurso indispensable, ya que el "sujeto no es nada más que el producto posible de la imaginación, sobre el fondo de la individualidad impresional"⁹⁵. La imaginación actúa como elemento virtual donde la experiencia singular se va plasmando. La imaginación va a constituir, como veremos, ese fondo virtual donde el sujeto se actualiza. A esta estructura del sujeto en cuanto proceso continuo de actualización lo llama, en una acertada expresión, Michel Foucault "espectador extranjero arrojado al mundo"⁹⁶. La constitución del sujeto se realiza para Hume siempre de forma artificial: no existe una naturaleza que funcione como principio necesario de constitución para el sujeto. El proceso de constitución del sujeto es siempre artificial: él es actualización de su estructura virtual. El concepto de naturaleza no se identifica, así, con el con-

94. Cfr., Gilles Deleuze, *Dialogues*, op. cit., p. 181: "L'actuel est le complément ou le produit, l'objet de l'actualisation, mais celle-ci n'a pour sujet que le virtuel. L'actualisation appartient au virtuel. L'actualisation du virtuel est la singularité, tandis que l'actuel lui-même est l'individualité constituée".

95. Alain Renault, *La era del individuo. Contribución a una historia de la subjetividad*. Barcelona: Destino, 1993, pp. 214/5.

96. Cfr., Michel Foucault, *Las palabras y las cosas*. Barcelona: Planeta, 1984, p. 76.

quita actualidad al objeto sobre el cual se realiza ese movimiento de producción de virtualidad. Esto se va claramente en los simuladores de vuelo y en los programas de diseño gráfico y arquitectónico. Situaciones posibles (reales) son simuladas para permitir una mayor eficiencia en la consecución de determinada tarea. Esa simulación de las posibilidades es real, virtualmente real, eficiente.

El movimiento de producción de virtualidad muestra que su *terminus ad quem* es la actualidad, la actualización de determinada singularidad empírica. Producir virtualidad en relación a determinada entidad permite el poder decidir más de acuerdo con la modalidad con la que se debe actualizar esa entidad. Por eso, la producción de virtualidad posibilita tomar conciencia de que no todo vale. Su eficiencia viene por vía de la negación, así procede también todo saber histórico. Permite, pues, reconocer que no todas las modalidades de actualización de una entidad son válidas, necesarias. Es decir, que existen efectos en esas modalidades de actualización que deben permanecer en su estatuto virtual, apartados para decirlo en lenguaje corriente.

Si lo actual es la singularidad de todas sus potencias, potencias que son puestas al descubierto por la producción de virtualidad, entonces para el sujeto perceptor y pensante lo real permanece en el centro de lo virtual. En otras palabras, la actualización de una determinada entidad aparece en lo virtual⁹³, en el seno mismo de la producción de virtualidad. Es

93. Gilles Deleuze, *Dialogues*. Paris: Flamarion, 1996, p. 181: "Le virtuel n'est jamais indépendant des singularités qui le découpent et le divisent sur le plan d'immanence".

por esto que lo virtual es siempre efímero y exige un movimiento capaz de crear nuevas singularidades⁹⁴.

El sujeto, la base y la fisura de todo sistema, que es al mismo tiempo agente y perceptor de la producción de virtualidad, se constituye a sí mismo en un proceso de actualización de lo que en él hay de virtual. En este proceso de producción de virtualidad el sujeto es el eslabón más importante porque de él parten y a él se dirige la creación de realidades virtuales. En este sentido, los principios de Hume se presentan como un recurso indispensable, ya que el "sujeto no es nada más que el producto posible de la imaginación, sobre el fondo de la individualidad impresional"⁹⁵. La imaginación actúa como elemento virtual donde la experiencia singular se va plasmando. La imaginación va a constituir, como veremos, ese fondo virtual donde el sujeto se actualiza. A esta estructura del sujeto en cuanto proceso continuo de actualización lo llama, en una acertada expresión, Michel Foucault "espectador extranjero arrojado al mundo"⁹⁶. La constitución del sujeto se realiza para Hume siempre de forma artificial: no existe una naturaleza que funcione como principio necesario de constitución para el sujeto. El proceso de constitución del sujeto es siempre artificial: él es actualización de su estructura virtual. El concepto de naturaleza no se identifica, así, con el con-

94. Cfr., Gilles Deleuze, *Dialogues*, op. cit., p. 181: "L'actuel est le complément ou le produit, l'objet de l'actualisation, mais celle-ci n'a pour sujet que le virtuel. L'actualisation appartient au virtuel. L'actualisation du virtuel est la singularité, tandis que l'actuel lui-même est l'individualité constituée".

95. Alain Renault, *La era del individuo. Contribución a una historia de la subjetividad*. Barcelona: Destino, 1993, pp. 214/5.

96. Cfr., Michel Foucault, *Las palabras y las cosas*. Barcelona: Planeta, 1984, p. 76.

cepto de esencia. La naturaleza del sujeto está sedimentada en su autoproducción artificial. La esencia de la naturaleza humana consiste justamente en *no tener* esencia⁹⁷ alguna. La naturaleza humana es actualización de sus posibilidades. La naturaleza humana es, en todos los sentidos, producción artificial. La *honda metafísica* esconde muchas veces profundos moralismos limitadores.

No existe, en el pensamiento de Hume, la posibilidad de reconducir lo que es virtual y actual en el sujeto hacia una idea predeterminada que funcione como principio de su generación y constitución. Ahí reside, justamente, la fuerza de su pensamiento, su actualidades, su pertinencia, o sea, su carácter intempestivo.

No existe una naturaleza por detrás de la producción artificial que realiza la subjetividad. La aprehensión de la realidad por parte de la subjetividad no procede por medio de categorías *a priori*. El sujeto último de atribución se transforma en un sujeto en constante construcción. El sujeto último de atribución es más un deseo que una idea crítica sobre la cual se debe erigir la comprensión de la realidad. El proceso de actualización del sujeto es así un ejercicio de producción de virtualidad: un movimiento que va constituyendo tanto la realidad como la subjetividad. No existen simulaciones porque no hay nada que simular. Lo que existe son producciones de virtualidad. Solamente esas producciones tienen existencia y ellas son actualizaciones de posibilidades: “¡no hay ar-

97. “El desplazamiento más profundo que ha introducido sin duda Hume a este respecto reside en la evidencia de que la naturaleza humana no es una esencia”. Alain Renault, *La era del individuo*, op. cit., p. 207.

gumentos abstractos! ¡No hay pruebas *a priori*!”, dice Hume en los *Diálogos sobre religión natural*⁹⁸. La *honda metafísica* es fruto de la “melancolía y delirio filosófico”⁹⁹, de un deseo diferido en último término. Una vez más nos sale el paso Hans Blumenberg al afirmar que: “A la causalidad de las formaciones naturales se le opone ahora, con toda su necesidad, la obra, tanto estética como técnica del hombre. Lo que queda de ontológico en el leibniziano «mejor de todos los mundos posibles» no es el «mejor mundo», sino la infinidad de mundos posibles, que resulta atractivo para la conciencia precisamente cuando el mundo real ha dejado ya de representar de forma creíble al mejor elegido”¹⁰⁰.

Bibliografía

- ARISTÓTELES (1990). *Metafísica*. Edición Trilingüe de Valentín García Yebra. Madrid: Gredos.
- BLUMENBERG, H. (1999). «Imitación de la naturaleza». *Acerca de la prehistoria de la idea del hombre creador*, en *Las realidades en que vivimos*. Barcelona: Paidós, pp. 73-114.
- BLUMENBERG, H. (2004). *Salidas de Caverna*. Madrid: Visor.
- CASSIRER, E. (1972). *Las ciencias de la cultura*. México: Fondo de Cultura Económica.
- DELEUZE, G. (1996). *Dialogues*. Paris: Flammarion.
- ECHEVERRÍA, J. (2000). *Un mundo virtual*. Barcelona: Plaza y Janés.

98. “Dialogues concerning Natural Religion”, en *The Philosophical Works*. Edited by Thomas Hill Green & Thomas Hodge Grose. In 4 volumes (reprint of the new edition London 1882). Darmstadt: Scientia Verlag Aalen, 1964, vol. II, pp. 380-468, p. 392.

99. THN, I, IV, vii, 269.

100. Hans Blumenberg, “Imitación de la naturaleza. Acerca de la prehistoria de la idea del hombre creador”, en *Las realidades en que vivimos*. Barcelona: Paidós, 1999, pp. 73-114, p. 109.

- FOUCAULT, M. (1984). *Las palabras y las cosas*. Barcelona: Planeta.
- HEIM, M. (1993). *The Metaphysics of Virtual Reality*. New York/Oxford: Oxford University Press.
- HUME, D. (1964). "Dialogues concerning Natural Religion", in *The Philosophical Works*. In 4 volumes (reprint of the new edition London 1882). Darmstadt: Scientia Verlag Aalen, vol. II, pp. 380-468.
- HUME, D. (1988). *A Treatise of Human Nature: Being an Attempt to Introduce the Experimental Method of Reasoning into Moral Subjects*. Reprinted from the original edition in three volumes and edited with an Analytical Index by L. A. Selby-Bigge. Oxford: Oxford at the Clarendon Press, 1888 (Second edition with text revised and notes by P. H. Nidditch, 1975).
- KERCKHOVE, D. (1999). *La piel de la cultura. Investigando la nueva realidad electrónica*. Barcelona: Gedisa.
- KRÄMER, S. (2000). „Das Medium als Spur und als Apparat“, en Sybille Krämer (hrg.), *Medien, Computer, Realität*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag, pp. 73-94.
- MCLUHAN, M. (2003). *Understanding Media. The Extensions of Man*. Critical Edition by Terrence Gordon. Berkeley, Ginko Press.
- RABINOW, P. (1996). "Artificialidad e ilustración: de la sociobiología a la biosocialidad". In Jonathan Crary & Sanford Kwinter (ed.), *Incorporaciones*. Madrid: Cátedra.
- RENAULT, A. (1993). *La era del individuo. Contribución a una historia de la subjetividad*. Barcelona: Destino.
- ROSSET, C. (1974). *La anti-naturaleza. Elementos para una filosofía trágica*. Madrid: Taurus.
- SUBIRATS, E. (1988). *La cultura como espectáculo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- TAYLOR, M. C.; SAARINEN, E. (1994). *Imagologies. Media Philosophy*. London: Routledge.
- WOOLEY, B. (1993). *Virtual Worlds. A Journey in Hype and Hyperreality*. London: Penguin.

INDIVIDUAÇÃO E CONCRETIZAÇÃO DOS OBJECTOS TÉCNICOS: O CONTRIBUTO DE GILBERT SIMONDON

José Pinheiro Neves

Centro de Estudos Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho

j.pinheiro.neves@gmail.com

Neste texto, o autor realça a originalidade da obra de Gilbert Simondon que nos permite construir um novo olhar sobre o fenómeno das tecnologias digitais e nos obriga a repensar a dicotomia entre a visão tecnofóbica típica da sociologia e da filosofia heideggeriana e a perspectiva tecnofílica associada ao mercado e à globalização neoliberal. Inspirado na filosofia fenomenológica e em conceitos da cibernética e da termodinâmica, Simondon defende uma visão transdisciplinar da existência dos objectos técnicos em que estes se "individuem" movidos pela tendência para a concretização, formando conjuntos sócio-técnicos em que o humano e o técnico deixam de ser categorias totalmente distintas.

Introdução

Os recentes desenvolvimentos da técnica e da biotecnologia começaram a criar situações insustentáveis na relação entre o homem, a técnica e o ambiente. Perante esta transformação, há necessidade de repensar o pensamento sobre a técnica. Simondon sugere uma nova abordagem da questão ecológica, a relação entre o Homem e a Tecnologia, na medida

em que nos obriga a repensar tanto a visão tecnofóbica (crítica romântica) como a lógica tecnofílica, o determinismo tecnológico, associada ao mercado e à globalização neoliberal. De facto, “não se pode reduzir o desenvolvimento das formas técnicas a partir do projecto da sociedade industrial nem da expansão do mercado. Os objectos técnicos [de acordo com Simondon] individualizam-se, movidos pela tendência de concretização e tendem a formar conjuntos complexos, de acordo com o movimento de interconexão técnica entre os diferentes indivíduos. A grande contribuição de Simondon para o pensamento ambientalista consiste em dizer que ‘ambiente e técnica são distintos mas imbricados’” (Andrade, 2001). Não basta, por isso, apelar a maniqueísmos ou dicotomias simplistas para intervir eficazmente nestes processos complexos.

Neste sentido, Simondon obriga-nos a rever algumas ideias comuns presentes nas ciências sociais, que dividem o mundo em social e não-social. Por isso, estamos perante um autor pouco popular até finais do século XX. Ao contrário de outros teóricos contemporâneos com reflexões incidindo no mesmo tema, tais como o fundador da cibernética – Wiener –, o trabalho de Gilbert Simondon foi relativamente esquecido durante as últimas décadas do século XX. Apenas recentemente a sua sociologia dos objectos técnicos começa a estar na ribalta. De facto, citações do seu pensamento estão presentes em autores como Herbert Marcuse, Jean Baudrillard, Gilles Deleuze, Félix Guattari,

Bruno Latour, Bernard Stiegler, Sanford Kwinter, Steven Shaviro e Mark Hansen (Schmidgen, 2004)¹⁰¹.

Iremos, neste texto, fazer uma síntese do seu pensamento sobre a técnica. O problema analisado por Simondon teve o seu início no ano já distante de 1947. Georges Canguilhem, seu futuro professor, levantou a seguinte questão: será que existe uma “originalidade do fenómeno técnico em relação ao fenómeno científico?” (Canguilhem, 1980: 102)¹⁰². Será que o objecto técnico é mais do que uma mera aplicação da ciência? Haverá algo que escapa à lógica instrumental? Este autor, ao levantar este problema, não pretendia apenas sublinhar a diferença do objecto técnico em relação à ciência. A sua intenção era mais ampla: pretendia lançar uma pista que permitisse uma nova abordagem da relação entre seres técnicos e seres biológicos.

Simondon, na sua obra *Modo de existência dos objectos técnicos* (1989b), pretende responder a esta pista levantada por Canguilhem. De facto, esta preocupação torna-se explícita desde as primeiras páginas da sua obra: “Este estudo é animado pela intenção de suscitar uma tomada de consciência do sentido dos objectos técnicos” (Simondon, 1989b: 9)

101. De certa forma, estas ideias de Simondon estavam também presentes em alguns dos fundadores da Sociologia (um pouco esquecidos pelos autores dos manuais), tais como Gabriel Tarde (Latour, 2001) e Georg Simmel (Garcia, 2003). Mais recentemente, diversas teorias ligadas à Antropologia, à Sociologia e às Ciências da Comunicação partilham destas ideias. Ver, entre outros: Gras (2006), Latour e Woolgar (1986), Lash (2006), McLuhan (1994), Bolter e Grusin (2000), Flichy (2003), Taylor e Every (2000).

102. Estas ideias inspiram-se em Michel Tibon-Cornillot (2002: 213-247) e em Schmidgen (2004).

Neste texto, pretende-se saber se a ideia de “concretização” de Simondon será uma boa resposta à pergunta de Canguilhem. Iremos mostrar que tudo indica que sim. A ideia de concretização dos objectos técnicos, cerne da teoria de Simondon, permite desenvolver e aprofundar a intuição original de Canguilhem. No entanto, Simondon não desenvolve esta hipótese até ao fim, nunca defendendo claramente uma individuação protésica do objecto técnico¹⁰³. Apenas recorrendo à sua noção de “individuação”, presente na sua obra mais teórica, será possível entender o alcance da ideia de “concretização”, alargando-a a toda a relação entre seres humanos e objectos técnicos.

1. A obra de Gilbert Simondon

Gilbert Simondon apresenta um conjunto bastante coerente de ideias que aprofundam alguns aspectos que outros filósofos, sociólogos, algumas teorias da paleo-antropologia e das novas ciências (termodinâmica, cibernética, etc.) tinham já destacado. Está organizado em torno de duas ideias fortes: primeiro, coloca em causa a ideia de um sujeito social delimitado, falando antes de processos de individuação que se assemelham ao que sucede na natureza; segundo, recusa a dicotomia entre seres humanos e objectos técnicos.

103. Em *L'Individuation psychique et collective*, Simondon já tinha avançado com aspectos que remetem para uma individuação que se distingue da psíquica e da colectiva, ou seja, a individuação técnica (1989^a: 47). No entanto, essa ideia não é claramente desenvolvida na sua obra sobre os objectos técnicos (Simondon, 1989b), constituindo uma das suas ambiguidades (Stiegler, 1998).

Contudo, a obra de Simondon costuma ser caracterizada separadamente a partir dos dois eixos definidos anteriormente. Por um lado, seria um filósofo generalista que se deixou influenciar pela Física (nomeadamente pela Termodinâmica) e pela Cibernética com a noção de “individuação” e “transdução”. Num pólo oposto, seria um especialista em Filosofia e Sociologia da técnica nas sociedades industrializadas. Hottois (1993) tende mesmo a encará-lo de uma forma tradicional como um filósofo da técnica¹⁰⁴. Talvez se possa dizer, à primeira vista, que a forma, um pouco intuitiva, como desenvolve os seus argumentos e o desconhecimento de alguns aspectos da sua obra tivessem alimentado o seu relativo esquecimento durante muitas décadas e também uma certa incompreensão (com a excepção notável de Gilles Deleuze, seu colega em Paris).

Enquanto a parte complementar da sua tese – *Modo de existência dos objectos técnicos* – e a primeira parte da sua tese principal – “O indivíduo e a sua génese físico-biológica” – tiveram algum sucesso, já o estilo intuitivo de Simondon tornou difícil a leitura da sua obra principal e mais ambiciosa, *A individuação psíquica e colectiva*, dando origem a visões bastante segmentadas. Tal como diz Jean-Hugues Barthélémy, “a obra de Simondon é simultaneamente problemática em si mesma e exigente para o leitor, o que a torna problemática para o nosso tempo, ao qual esta obra coloca um problema no duplo sentido da expressão: inquieta porque

104. Ver também Pascal Chabot (2002), Chabot e Hottois (2003) e Jacques Roux (2002).

questiona o fundo abissal mas também a fragiliza desde o seu interior” (Barthélémy, 2005: 27).

Fazendo um pequeno resumo da sua obra, diríamos que duas linhas fortes organizam, sem dúvida, o pensamento de Simondon:

- 1) uma filosofia geral que se inspira na cibernética, na termodinâmica e em algumas filosofias, tais como as de Espinosa, Bergson, etc.;
- 2) uma Filosofia e Sociologia da técnica que tenta entender o que distingue os novos objectos técnicos emergentes com a revolução industrial.

A primeira linha organiza-se a partir das noções de individuação e de transdução que lhe permitem uma crítica às duas visões clássicas da Filosofia: o substancialismo e o hilemorfismo. Rejeita a noção antropocêntrica da existência de uma unidade humana, colocando em causa a noção de *individuo* finalizado, utilizando o conceito de individuação. Defende que as formas herdadas da Filosofia, desde Platão e Aristóteles, atravessam tanto a Psicologia como a Sociologia e, até, as próprias ciências da natureza. Pensa também que é necessário renovar esse pensamento a partir de novas ciências tais como a Cibernética e a Termodinâmica. Numa palavra, os dados deste problema necessitam de ser repensados.

Assim, Simondon encara a individuação como um processo em que constantemente se *in-divide* e divide. Para

entender a individuação do humano, este autor viu-se obrigado a demandar outros lugares tais como: a Cibernética, a Física, a Biologia, etc. Teve também de recorrer a autores da Filosofia e Antropologia, tais como: Espinosa (1992), Bergson (2001), Merleau-Ponty (2003), Leroi-Gourhan (1964), etc. Desta mistura extraiu os conceitos de ontogénese/individuação, transdução, *informação/forma*, meta-estabilidade e campo de energias potenciais. Uma autêntica filosofia da natureza pré-newtoniana.

Considerou, por isso, necessário colocar em causa as noções clássicas do conhecimento, usando a transdução, inspirada na área da Biologia. Com efeito, “a transdução permite compreender as condições sistemáticas da individuação, a ressonância interna, a problemática física. Logicamente, ela pode ser usada como fundamento de uma nova espécie de paradigmatismo analógico, para passar da individuação física à individuação orgânica, da individuação orgânica à individuação física e da individuação psíquica ao transindividual subjectivo e objectivo, o que permite definir o plano desta pesquisa” (Simondon, 1989a: 26). Desta forma, com este novo instrumento de conhecimento, era possível retomar uma nova aliança entre o conhecimento dito filosófico, de tipo holístico, e um novo conhecimento físico do mundo da natureza (Prigogine e Stengers, 1979; Mackenzie, 2005).

A segunda linha estruturadora do seu pensamento diz respeito à técnica. Simondon escreveu a obra *Modo de exis-*

tência dos objectos técnicos (1989b), tese complementar do seu doutoramento, publicada em 1958, que se divide em três partes. Na primeira parte, estuda a génese da evolução dos objectos técnicos e sublinha a importância do processo de concretização, ou seja, a individuação dos objectos técnicos, criando um outro olhar sobre o objecto técnico em que coloca em causa a ideia de que o objecto técnico se opõe ao ser humano. Na segunda, debruça-se sobre a relação entre o homem e o objecto técnico, usando uma escala: no modo menor, o homem vê o objecto técnico apenas como um utensílio; já no modo maior, o homem toma consciência do funcionamento do objecto. No entanto, nestas duas primeiras partes, Simondon verifica que há uma insuficiência: o estudo centra-se na parte técnica, esquecendo que os objectos técnicos se integram num conjunto mais amplo, valendo, por isso, a pena conhecer como é que estes objectos técnicos se articulam com outros modos de pensamento e de “ser” que não são propriamente técnicos. Será esse o objectivo dos seus desenvolvimentos teóricos na terceira parte, onde identifica as características essenciais da tecnicidade, nomeadamente a sua génese e a relação que estabelece com outras formas de pensamento. Neste texto, veremos com mais atenção a primeira parte, onde analisa o processo de concretização dos objectos técnicos.

2. A noção de “concretização” em Simondon

Simondon começa por sublinhar a autonomia do objecto técnico de um modo original. Em vez de partir das suas

características internas, ligadas, por exemplo, ao seu funcionamento (energia manual, vapor ou electricidade), pensa os processos de autonomização dos objectos técnicos na sua passagem do modo abstracto para o modo concreto, na sua cada vez maior concretização em objectos técnicos.

Mas o que se entende por concretização que caracteriza a transformação dos objectos técnicos no seu modo de ser, na sua ontologia? Como e quando se dá essa transformação?

A passagem do artesanato para a indústria explica-se pelo carácter pouco concreto do objecto técnico abstracto primitivo. “O objecto técnico abstracto, isto é, primitivo, está muito longe de constituir um sistema natural. (...) É a tradução física de um sistema intelectual. Por esta razão, é uma aplicação ou um feixe de aplicações; vem depois do saber e nada pode aprender; não pode ser examinado inductivamente como um objecto natural pois é autenticamente artificial” (*ibidem*: 46). Esta situação altera-se quando olhamos para o objecto técnico concreto característico do período industrial.

Paradoxalmente esta concretização aproxima-o dos objectos naturais, pois “tende para a coerência interna, para o encerramento do sistema de causas e de efeitos que se exercem circularmente no interior do seu limite, e, ainda por cima, incorpora uma parte do mundo natural que intervém como condição de funcionamento, e assim faz parte do sistema de causas e de efeitos. Este objecto, ao evoluir, perde o seu carácter artificial: a artificialidade essencial de

um objecto reside no facto de o homem ter de intervir para manter esse objecto na existência, protegendo-o contra o mundo natural, dando-lhe assim uma existência à parte. A artificialidade não é uma característica que denote a origem fabricada do objecto por oposição à espontaneidade produtora da natureza: a artificialidade é aquilo que é interior à acção artificializante do homem, quer esta acção intervenha sobre um objecto natural ou sobre um objecto inteiramente fabricado” (*Ibidem*: 47).

Vejamos o exemplo de uma flor. “Uma flor obtida numa estufa quente e que apenas dá pétalas (flor dupla), sem poder engendrar um fruto, é a flor de uma planta artificializada: o homem desviou as funções desta planta da sua finalização coerente, de tal forma que ela só se pode reproduzir através de procedimentos tais como enxertia, exigindo a intervenção humana. A artificialização de um objecto natural produz resultados opostos aos da concretização técnica: a planta artificializada só pode existir neste laboratório para vegetais, que não passa de uma estufa com o seu sistema complexo de regulação térmica e hidráulica. O sistema primitivamente coerente de funcionamentos biológicos abriu-se em funções independentes umas das outras, religadas apenas através dos cuidados do jardineiro; a floração transformou-se numa floração pura, deslocada, anómica; a planta floresce até ao esgotamento, sem produzir sementes. Perde as suas capacidades iniciais de resistência ao frio, à seca, à insolação; as regulações do objecto primitivamente natural transformam-se nas regulações artificiais da estufa.

A artificialização é um processo de abstracção num objecto artificializado” (*Ibidem*: 47).

Em conclusão, ao contrário do que se poderia pensar, quanto mais concreto se torna o objecto técnico, mais próximo do natural ele poderá ser considerado. No entanto, Simondon não avança muito mais nesta via. Como vimos atrás, a sua tese é clara: não estamos perante uma assimilação do objecto técnico ao ser natural ou ao ser vivo. Estas analogias entre o homem e os autómatos podem ser perigosas.

3. *Alguns exemplos de processos de concretização*

Simondon realça uma característica fundamental: só se constitui um tipo específico de objecto técnico na medida em que se passa de um modo abstracto para um modo concreto, um estado que faz do ser técnico um sistema inteiramente coerente com ele próprio, inteiramente unificado em relação ao meio natural – homens, outros animais, plantas (Simondon, 1989b: 23).

Um exemplo de objecto pouco concretizado seria o “fato por medida” feito por um alfaiate. Contudo, mesmo neste caso, o tecido utilizado já é produzido em série, não podendo por isso ter características abstractas ou novas em relação a um tipo de tecido concreto já existente no mercado. A standardização é o aspecto fundamental que permite a passagem do modo abstracto para o modo concreto de existência dos objectos técnicos. “O artesanato corresponde ao estado primitivo de evolução dos objectos técnicos, ou

seja, ao estado abstracto; a indústria corresponde ao estado concreto. O carácter de objecto *por medida* que se encontra no produto do trabalho do artesão é inessencial; ele resulta desta outra característica, essencial, do objecto técnico abstracto, que é o de ser baseado numa organização analítica, deixando sempre a via livre a novas possibilidades; estes possíveis são a manifestação exterior de uma contingência interior. No afrontamento da coerência do trabalho técnico com a coerência do sistema de necessidades de utilização, é a coerência da utilização que vence, porque o objecto técnico por medida é, de facto, um objecto sem medida intrínseca; as suas normas vêm-lhe do exterior: não realizou ainda a sua coerência interna; não é um sistema do necessário; corresponde a um sistema aberto de exigências” (*Ibidem*: 24).

Por outro lado, o objecto concreto da indústria adquire características diferentes: “o objecto adquiriu a sua coerência e o sistema de necessidades torna-se menos coerente que o sistema do objecto; as necessidades moldam-se pelo objecto técnico-industrial, que adquire assim o poder de modelar uma civilização. É a utilização que se transforma num conjunto moldado pelas medidas do objecto técnico” (*Ibidem*: 24).

Num outro exemplo, um cliente solicita um automóvel por medida: “quando uma fantasia individual reclama um automóvel por medida, o construtor não pode fazer melhor do que pegar no motor de série, num chassis de série, modificando exteriormente algumas características, adicionando detalhes decorativos ou acessórios ligados exteriormente ao automóvel como objecto técnico essencial. São apenas os

objectos inessenciais que podem ser feitos por medida porque são contingentes” (*Ibidem*: 24).

Vejamos um outro exemplo que alarga a noção de concretização, articulando o objecto técnico com o ser biológico: a evolução dos motores. “O que é interessante não é o indivíduo técnico como esta máquina ou aquele objecto, mas o processo de individuação que aparece por meio da série dos objectos técnicos” (Stiegler, 2004). O que interessa é a aproximação do objecto técnico à autonomia do ser biológico.

“Simondon faz certas análises dentre as quais as mais conhecidas e notáveis são, por um lado, aquela dos motores térmicos e, por outro, a dos tubos electrónicos. No caso dos motores térmicos, Simondon mostra-nos, de maneira extremamente convincente, que, da máquina a vapor até ao motor a reacção, que se encontra hoje nos aviões supersónicos, se assiste a um processo de concretização, que ele chama também de superdeterminação funcional. Isso significa que se você pega, por exemplo, na máquina a vapor, depois no motor *Lenoir* (o primeiro motor a explosão), depois no motor Diesel, e finalmente no motor à reacção, você constata que as funções da máquina a vapor são separadas e que elas podem mesmo ser desatreladas. Na máquina a vapor, a combustão faz-se fora do pistão, em uma caldeira que faz o vapor aquecer e o injecta num cilindro, o que põe em movimento um pistão, ao passo que, com o motor *Lenoir*, a combustão entra no pistão, sendo a explosão desencadeada pelo acendimento eléctrico. O motor *Lenoir* vai, aliás, apresentar defeitos ligados ao auto-acendimento, o que o Diesel interpretaria

como um sinal dado pela matéria para o estágio superior, mais «concreto», de funcionamento do objecto. Sem entrar em detalhes, isso quer dizer que quanto mais um objecto técnico evolui por essência (o que Simondon designa por sua concretização), mais ele fica indivisível e plurifuncional, logo, mais ele se aproxima da individualidade no sentido fortíssimo que essa palavra tem em biologia” (Stiegler, 2004).

Ou seja, as alterações significativas não se deram propriamente na substituição das ferramentas pelas máquinas, com o surgimento da máquina a vapor; a autêntica mudança foi a substituição do suporte da ferramenta, que deixou de ser um sistema em que o orgânico era determinante (a ferramenta é um prolongamento da mão em que o homem é o actor principal) para passar a ser uma máquina que se autonomiza, se concretiza cada vez mais, criando formas híbridas de individuação cada vez mais pobres – ver o caso do taylorismo. Nesta linha de pensamento, contrariamente ao que defende o determinismo tecnológico, não foi a revolução industrial, com os seus dispositivos maquínicos automáticos de produção, que constituiu a verdadeira transformação, o verdadeiro salto qualitativo. De acordo com Simondon (e aí reside a sua grande originalidade), a autêntica transformação situou-se no facto de estas máquinas automáticas serem sensíveis ao funcionamento de outras máquinas, de possuírem sistemas de auto-regulação de forma a gerir a indeterminação produzida por outros objectos técnicos individualizados. O seu grau de automatismo é, de facto, um dos aspectos menos importantes no aperfeiçoamento técnico. Tal como diz Stie-

gler, “a caracterização da máquina através do automatismo desconhece a sua virtude, a sua perfeição como objecto técnico universal, que é também a sua verdadeira autonomia, ou seja, a indeterminação. Esta torna a máquina sensível ao funcionamento de outras máquinas, o que lhe permite a sua integração nos conjuntos técnicos. O lugar do homem situa-se entre esses conjuntos técnicos, na organização do funcionamento coordenado dos objectos, e o objecto técnico industrial, que é a máquina, encontrando a sua perfeição na gestão de uma margem de indeterminação do seu funcionamento. O homem tem como tarefa, na técnica industrial, determinar esse funcionamento no seio dos conjuntos técnicos, de criar um acordo entre os objectos técnicos indeterminados. Aqui, o homem tem um lugar menor na tecnogénese do que na etno-tecnologia de Leroi-Gourhan. Na era industrial, o homem já não é a origem intencional dos indivíduos técnicos tomados separadamente, ou seja, as máquinas. Na verdade, ele executa uma quase intencionalidade que se situa já no próprio objecto técnico” (Stiegler, 1994: 80-81).

4. O processo de concretização como uma individuação e uma protesização

Articulando a noção de individuação com a de concretização, podemos alargar a intuição de Simondon, criando assim uma organologia tal como era pretendido por Canguilhem. A tecnologia (objectos e conjuntos técnicos) não é apenas uma forma de ordenar processos.

Pelo contrário, “o conceito de transdução é uma via para teorizar e figurar as coisas em termos de relacionalidade, como processos de recontextualização, e em termos de generatividade. Como conceito, permite pensar acerca da meta-estabilidade ou da abertura dos contextos aos acontecimentos. Também designa um estilo de pensamento que envolve acompanhar e participar na ontogénese ou individuação das coisas num dado domínio” (Mackenzie, 2003: 9).

Aplicando esta tese, podemos começar com a seguinte questão: o que é que distingue uma técnica primitiva, caracterizada por uma relação directa, em que o objecto técnico é instrumental, entre o homem e a matéria – o exemplo seria o trabalho do pedreiro – de uma outra mais actual, caracterizada pela existência de novas tecnologias de informação – o trabalho desenvolvido através da utilização de um computador?¹⁰⁵

A primeira resposta consistiria em assinalar uma espécie de evolução entre as duas técnicas. Esta perspectiva tende a considerar as novas tecnologias da informação como constituindo um salto qualitativo em relação às velhas tecnologias baseadas no uso da energia física. Não nos parece ser esse o melhor caminho para fazer um estudo da técnica no seu sentido relacional.

Uma outra resposta seria considerar que a forma mais antiga de tecnologia seria mais pura e humana. Deste ponto de vista, o cada vez maior desenvolvimento técnico apre-

105. Para se fazer uma tipologia destas novas tecnologias, consultar: Pierre Lévy (2000: 33-73).

sentar-se como um processo perigoso, visto que a técnica provocaria uma alienação do ser.

A nossa resposta, inspirada em Simondon, diferencia-se, então, tanto de uma lógica tecnófila como da segunda perspectiva negativa assente na tecnofobia (Martins, 1996). Para evitar esta dicotomia, torna-se necessário tomar como ponto de partida a relação entre a matéria e o homem.

Voltando ao nosso exemplo, no primeiro caso, essa relação entre homem e matéria parece-nos relativamente linear – o homem coloca entre ele e a matéria o instrumento, a ferramenta, que, neste caso, seria constituída pelo martelo e pelo cinzel. Ora, entre a matéria bruta e a acção humana, encontramos a ferramenta que aparece aqui como um instrumento que permite dar uma forma previamente pensada ao bloco de pedra informe. A forma ideal existe na “cabeça” do pedreiro, seja de uma maneira virtual, uma imagem final da pedra, seja de uma maneira mais real através do desenho da pedra com as dimensões pretendidas. Aparentemente, estamos perante uma relação entre uma forma e uma matéria em que os dois pólos nos aparecem com fronteiras bem delimitadas.

Vejam agora o segundo caso em que estamos perante o uso de um computador. Nesta situação, há igualmente algo que se interpõe entre, por um lado, o ser humano, e por outro, aquilo que deverá ser considerado como matéria bruta sobre a qual a ferramenta deverá incidir, efectuando o seu trabalho de modelação. No entanto, a aplicação da dicotomia entre forma e matéria torna-se difícil, pois não há pro-

priamente uma forma bruta sobre a qual a ferramenta actua mas antes efeitos, nos dois sentidos, de modulação entre dois sistemas. Tentemos, no entanto, aplicar o modelo hilemórfico clássico. Consideremos como matéria o *input* que entra no computador, constituído por sinais electromagnéticos. Esses sinais são decodificados de uma forma binária. No essencial, estamos perante linhas que se ligam a outras linhas atravessadas por energia eléctrica. O que interessa aqui sublinhar é o facto de, nesta nova mediação técnica, não encontrarmos uma relação hilemórfica clara. Na verdade, o computador tem uma outra lógica de funcionamento: ordena os sinais que recebe, utilizando para isso a Matemática, nomeadamente na sua linguagem mais perto da matéria, ou seja, o código binário. O que os criadores do computador quiseram demonstrar foi que era possível, partindo de operações tão simples como ligar e desligar, efectuar cálculos extremamente complexos.

À primeira vista, parece-nos que a mudança se situa no grau de complexidade do mediador técnico. Enquanto, no primeiro caso, a mediação parece ser relativamente simples, pois a ferramenta é como que um prolongamento do corpo humano, já no caso do computador interpõe-se uma mediação mais elaborada. Uma das divisões clássicas no estudo da técnica sublinha a passagem de uma fase baseada na energia para uma mais recente assente na informação. Ora, por esta via, acabamos numa lógica de tipo classificativo exterior. Pretende-se, em vez disso, classificar esta transformação pelo seu lado interno.

Nos dois casos encontramos sempre algo semelhante a uma matéria, mas com uma pequena diferença: no computador, essa matéria apresenta-se sob a forma de energia, sob a forma de um fluxo em que a ferramenta, autonomizando-se em relação ao ser humano, modula essa corrente transformando-a em sinais passíveis de uma leitura na linguagem humana. O suporte físico que atravessa os computadores, não só passa a ser definido como um fluxo de energias, mas também a acção que o homem exerce sobre esse fluxo vai fundamentalmente no sentido de a ordenar, de emitir fluxos de ordenação. O esquema anterior, em que o pensamento humano se tinha instalado, assente no hilemórfico, na dicotomia entre forma e matéria, apresenta-se como uma ilusão. A forma de pensar dicotómica, que parecia perfeita quando se estudavam as técnicas antigas, começa a tornar-se um empecilho, quando essas técnicas se tornam cada vez mais complexas.

O que está errado no modelo hilemórfico é o facto de pensar em termos de molde, de separar a energia do humano da energia da matéria. Dito por outras palavras, a criação de uma pedra, com uma forma previamente pensada, não é apenas o resultado da acção de um ser vivo sobre uma matéria inactiva: estamos antes perante o encontro entre dois sistemas energéticos que permitem, através de contactos sincopados ou mais ou menos constantes, o surgimento de uma nova realidade. No primeiro caso, encontramos dois sistemas que entram em processos de meta-estabilidade, de alteração mútua, de transdução – a resistência da pedra

afecta a meta-estabilidade do sistema do corpo humano, dando origem a transformações (exemplo: o pedreiro começa a suar). É importante destacar que se trata também de uma situação de modulação. Ora, o olhar que iremos lançar sobre o segundo caso transforma-se, na medida em que verificamos que as diferenças, pelo menos em relação a este aspecto, não são tão significativas como poderíamos esperar. Por outras palavras, tanto no primeiro como no segundo caso, estamos sempre perante situações em que o esquema hilemórfico do molde não se aplica; são duas situações que no essencial operam através de modulação, de fluxo, como aliás todos os processos de individuação, sejam eles inorgânicos, biológicos ou sociais.

5. Conclusão

Será que Simondon soube responder à questão levantada pelo seu professor em 1947? Na verdade, segundo alguns autores, a pergunta de Canguilhem seria “uma espécie de programa durante o qual se trata de estudar sucessivamente as condições e as consequências da assimilação do organismo a uma máquina [Descartes (1993) que vê o corpo como um animal-máquina], assim como a posição inversa, que tenta dar conta das máquinas a partir dos organismos vivos [seria a visão de Leroi-Gourhan (1964) com a *mechanica vivente*]” (Tibon-Cornillot, 2002: 217). Seria uma *organologia* geral que articula o orgânico com o inorgânico: os seres biológicos, encarados como máquinas, e as

máquinas vistas como semelhantes (mas não iguais) a seres biológicos¹⁰⁶.

No entanto, Simondon não vai tão longe, por duas razões. Primeiro, porque não aplica totalmente a sua reflexão sobre a individuação ao estudo dos fenómenos técnicos. Pelo menos, não leva tão longe a sua reflexão. Segundo, a sua resposta deve-se à lógica dos objectos ligados à revolução industrial. Na verdade, as questões do hibridismo ainda não se colocavam de forma tão aguda como nos tempos mais recentes.

Por isso, segundo Simondon, é perigoso considerar que o impulso que atravessa os seres vivos se pode prolongar através dos objectos técnicos. O próprio uso da palavra “objectos” indicia uma recusa em alargar a sua articulação ao ser humano. De acordo com Simondon, é necessário centrar o nosso estudo, acima de tudo, nas “trocas de energia e de informação num objecto técnico ou entre o objecto técnico e o seu meio” (*ibidem*: 48). Nunca se deve estudar os objectos técnicos a partir da sua exterioridade, de uma analogia com o seu funcionamento exterior: ver o caso muito divulgado da semelhança entre o homem e o robô. É uma forma errada de colocar a questão, pois o que interessa é entender que não existe propriamente uma espécie de máquinas que se aproximariam do humano, mas que apenas podemos afirmar que “os objectos técnicos tendem para a concretização,

106. Uma ideia já partilhada por Deleuze e Guattari (1972: 7-59), nos anos setenta, ao criarem a noção de máquinas desejanças quando se referem aos seres humanos, obrigando-nos assim a repensar a dicotomia máquina-homem. Ver também o exemplo dado por José Gil (2002). Uma das teorias sociológicas que também parte de um esquema semelhante é a teoria do actor-rede. Ver, entre outros, Bruno Latour (2005) e John Law (2002).

enquanto os objectos naturais, assim como os seres vivos, são concretos desde o seu início. Não se pode confundir a concretização com o estatuto de existência inteiramente concreta. Todo o objecto técnico possui de qualquer modo aspectos de abstracção residual; não se deve operar a passagem no limite e falar de objectos técnicos como se eles fossem objectos naturais” (*Ibidem*: 49).

Segundo Simondon, as novas teorias da informação, e nomeadamente a cibernética, apenas poderão desenvolver o seu carácter intercientífico e interdisciplinar, tal como era pretendido pelo seu fundador, Norbert Wiener, desde que se abandone a ambição de uma identidade impossível entre seres vivos e objectos técnicos auto-regulados¹⁰⁷. A melhor forma de se aumentar a interface entre a área da cibernética e a das ciências sociais passa por pensar em termos de linhas de concretização que atravessam os seres técnicos, comparando-as com outros processos de concretização ou de abstracção que acontecem no mundo dos objectos naturais e dos seres vivos, nomeadamente os humanos (*Ibidem*: 50).

No entanto, evitando o perigo de entrar numa lógica de euforia em que o humano aparece como secundário¹⁰⁸, pode-se alargar o pensamento de Simondon, falando de uma

107. Wiener (e também Claude Shannon) defendia uma espécie de equivalência, do ponto de vista da informação, entre um organismo vivo ou uma máquina (Wiener, 1998). Esta teoria, desde o seu início, foi incapaz de entender a noção de informação para lá da sua lógica de medida e submetida a operações quantitativas. De facto, a teoria cibernética, conotada com o determinismo tecnológico, foi incapaz de lidar, devido à sua lógica reducionista, com o outro lado da ligação, o organismo humano (Lebeau, 2005: 57).

108. Ver o trabalho de Hermínio Martins, no qual o autor critica a euforia das teses do trans-humano ou dos cibergnósticos pelo seu desprezo da existência humana (2003).

individuação protésica, de um grau de autonomização dos artefactos técnicos. Este processo varia numa escala, embora não deva ser pensado de forma evolucionista, pois os vários tipos coexistem nas agregações sociotécnicas actuais¹⁰⁹. No simples *elemento técnico*, existe um grau de concretização reduzido, em que a instrumentalidade nos leva a uma concepção dicotómica e antropocêntrica. Em seguida, distingue-se o *indivíduo técnico*, quando existe uma causalidade recorrente. E, por fim, estes indivíduos tendem a agregar-se num *conjunto de indivíduos*, criando, por exemplo, a fábrica industrial (máquinas a vapor e homens) como prótese em relação à locomoção ou ao movimento do braço¹¹⁰.

Contudo, Simondon ficou-se apenas pela lógica das máquinas industriais, esquecendo que, nos aspectos ligados à comunicação e informação (e também nas biotecnologias), o processo de concretização conheceu um incremento notável, podendo mesmo falar-se de formas de individuação em que o humano deixa cada vez mais de ser um elemento tão central.

109. Este processo é particularmente visível nas novas tecnologias da comunicação e da informação, especificamente a fotografia, o cinema, a televisão, o multimédia, as redes cibernéticas e os ambientes virtuais, que funcionam como se fossem próteses de produção de emoções, máquinas que alteram a nossa sensibilidade e percepção do mundo (Martins, 2002: 181-186). Ver também Perniola (2004) e Neves (2006).

110. Por exemplo, não é fundamental ligar os conjuntos de indivíduos técnicos às fábricas industriais – o critério não tem a ver nem com a forma, nem com a energia utilizada. Entre povos ditos primitivos é possível encontrar conjuntos técnicos, como por exemplo, os que estavam associados à construção de navios ou de casas. O que os distingue dos nossos conjuntos técnicos modernos, tais como as fábricas, é, por um lado, o seu carácter temporário e por outro a utilização de indivíduos técnicos em que o grau de concretização dos objectos é superior: ver o uso das máquinas de vapor que estarão na base das lógicas taylorianas (pode-se dizer que, no fundo, a divisão do trabalho taylorista já existia, de uma forma ainda mais cruel, nos conjuntos pré-modernos, embora fossem temporários e isolados); ver o processo de construção das pirâmides do Egipto antigo; a construção de grandes navios; a construção de grandes igrejas.

Com efeito, mais tarde, os sistemas em rede, os computadores, transformam-se em próteses cada vez mais autónomas da nossa memória e da nossa capacidade de comunicação. A diferença, em relação aos anteriores objectos técnicos, situa-se, para além da sua maior complexidade e dimensão, no facto de a cada vez maior concretização implicar já áreas do nosso sistema nervoso central, como a comunicação, a memória, a linguagem, a visão, etc. Ou seja, já não é possível pensar as máquinas sem pensar nos nossos corpos humanos. Mesmo o próprio corpo humano começa a ser repensado nas suas fronteiras com o inorgânico, com as biotecnologias.

Na verdade, a tese de autores como Stiegler consiste em ir um pouco mais longe do que Simondon. Este processo tem algumas semelhanças com a evolução do *impulso vital* mas não fica reduzido aos seres vivos, como sucedia em Bergson (2001). Trata-se de um impulso que, dando origem ao homem e aos objectos naturais, continua através da criação de um meio tecnogeográfico, em que os objectos naturais e os objectos técnicos aparecem interligados, em que os objectos técnicos, deixando de ser pouco concretos, se assemelham cada vez mais aos objectos naturais.

Assiste-se a uma intensificação e a uma aceleração da tendência concretizadora em processos de individuação cada vez mais híbridos. De facto, os indivíduos técnicos tendem a assemelhar-se cada vez mais aos sistemas biológicos (entre os quais se situa o do primata homem). Os no-

vos objectos técnicos, não se limitando a completar a parte motora da máquina/homem, alargam-se a aspectos ligados ao sistema nervoso central (memória, televisão, etc.). Mas a evolução da proto-mnemotécnica (a escrita que vinha da pré-modernidade) com a imprensa de Gutenberg mostra que a dita “revolução das novas tecnologias” já tinha começado alguns séculos antes.

A evolução dos indivíduos técnicos, tal como a evolução biológica, não é um processo linear. Assemelha-se e acompanha os processos de concretização: passa por discontinuidades, não só ao nível das formas, dos domínios e dos tipos de energia, mas também, e principalmente, dos esquemas de funcionamento. A concretização não se desenvolve de uma forma linear – assiste-se a aperfeiçoamentos descontínuos, de tal forma que *a concretização de um objecto técnico se processa muitas vezes por saltos e rupturas*. Desta forma, poderemos estabelecer linhagens técnicas de uma forma análoga às linhagens animais. Trata-se de estudar como determinados objectos técnicos evoluem, engendrando uma família, uma linhagem. Seria uma espécie de *zoologia dos objectos técnicos*, realizada, não em função das suas características externas ou formais, mas antes em função do seu grau de concretização, em função da forma como se articulam com o orgânico (humano ou não-humano).

Esta visão leva-nos a recusar a dicotomia entre homens e máquinas, que parece presente no debate em torno do de-

terminismo tecnológico *versus* o construtivismo social. Na verdade, os objectos técnicos nunca devem ser pensados a partir da sua exterioridade em relação ao homem. Esta simplificação deu origem a um dos fantasmas que atravessa a visão tecnofóbica da técnica: o perigo do domínio das máquinas sobre o homem. Embora os objectos técnicos informatizados (os robôs) tenham um alto grau de concretização, não são totalmente concretos. Existem sempre aspectos residuais de abstracção que são normalmente os mais importantes, mesmo no caso dos robôs. De facto, o potencial de perigo não está na substituição, mas antes no processo de hibridez que atravessa estes novos agenciamentos¹¹¹.

Estamos perante um processo híbrido em que seres orgânicos humanos e outros seres inorgânicos (objectos técnicos) criam um terceiro meio. De facto, a concretização, como organização autónoma da matéria inorgânica, ganha uma autonomia histórica diferente da dos homens que fabricaram o objecto. “Tal como o ser vivo tem uma história colectiva no sentido de uma genética instruída e inscrita num *filum* – uma filogénese –, e uma história individual – uma epigénese – regulada pela sua determinação confrontada com um meio singular e que, por sua vez, regula a sua morfogénese, o objecto técnico coloca em jogo algumas leis da evolução que lhe são imanentes, mesmo no caso em que, à semelhança do ser vivo, apenas se efectua sob as con-

111. Desta forma, teremos de criar novas formas de conviver com esta hibridez, novas formas de resistência que não passem pela recusa ingénua em bloco (Cruz, 2002; Miranda, 2002).

dições duma envolvente, ou seja, neste caso o homem e os outros objectos técnicos” (Stiegler, 1994: 85).

E este processo afecta não só as formas epistemológicas de pensar o mundo, herdeiras do modelo instrumental modernista (baseado na separação entre matéria e forma de Aristóteles), mas também as nossas formas de viver. De facto, a cosmogenia do modelo instrumental da técnica estava intimamente articulada com determinadas formas de ligação entre humanos.

Bragança de Miranda (1996) dá-nos uma visão muito clara deste fenómeno:

“Dada a longa permanência deste esquema, percebe-se melhor a visão moderna da técnica, que a encara como instrumento. Esta era um simples “meio” ao serviço de um espaço de realização, através do qual se trabalhava a experiência e a natureza, simultaneamente, através de figurações ontologicamente densas. O controlo não se distinguiu das figuras fortes, primeiro teológicas, depois políticas (da *polis* humana), assumindo as modalidades de “poder” – para realizar algo e, concomitantemente, negar algo. O que diferencia a modernidade da experiência anterior é que nestas o controlo vigorava sob a modalidade de Dominação, que exercia antes de mais esse próprio poder. Na modernidade, o poder liberta-se da dominação, e toda a tentativa de estabilizá-lo implica um retorno da dominação. Só que tal

retorno é ilusório. Também é verdade que a resposta à nihilização desse poder acarretou a crescente imposição da técnica, ao ponto de tecnologizar toda a medialidade”.

No entanto, esta articulação começa a perder a sua homogeneidade com a cada vez maior individuação técnica, como os novos híbridos sociotécnicos. “Nos nossos dias a técnica está a libertar-se do logos histórico, estando a demolir a perspectiva ocidental, por dentro, deformando-a irremediavelmente.” (Miranda, 1996)

Bibliografia

- ANDRADE, T. de (2001), “Intersecções entre o ambiente e a realidade técnica: contribuições do pensamento de G. Simondon”, in *Ambiente e Sociedade*, Campinas, n.º 8 Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414753X2001000800006&lng=en&nrm=iso [12 de Fevereiro de 2006].
- BARTHÉLÉMY, J.-H. (2005), *Penser la connaissance et la technique après Simondon*, Paris: L'Harmattan.
- BERGSON, H. (1997 [1939]), *Matière et mémoire*, Paris: PUF.
- BERGSON, H. (2001 [1941]), *L'évolution créatrice*, 9.ª Ed., Paris: Presses Universitaires de France.
- BOLTER, J. D.; GRUSIN, R. (2000), *Remediation. Understanding new media*, Cambridge: MIT Press.
- CANGUILHEM, G. (1980), *La connaissance de la vie*, Paris: Vrin.
- CHABOT, P. (coord.) (2000), *Simondon*, Paris: Vrin.
- CHABOT, P.; HOTTOIS, G. (Éd.) (2003), *Les philosophes et la technique*, Paris: Librairie Philosophique J. Vrin.
- CRUZ, M. T. (2002), “O artificial ou a era do design total”, in *Revista online de Arte, Cultura e Tecnologia*, n.º 7, 2002 Disponível em <http://www.intearct.com.pt> [15 de Setembro de 2006].
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. (1972), *Capitalisme et schizophrénie. L'anti-œdipe*, Paris: Les Éditions de Minuit

- DESCARTES, R. (1993), *Discurso do método*, Lisboa: Edições 70.
- ESPINOSA, Bento de (1992), *Ética*, Lisboa: Relógio D'Água Ed.
- FLICHY, P. (2003), *L'Innovation technique. Récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*, Paris: La Découverte.
- GARCIA, J. L. (2003), “Sobre as origens da crítica da tecnologia na teoria social. A visão pioneira e negligenciada da autonomia da tecnologia em Georg Simmel”, in MARTINS, Herminio e GARCIA, José Luís (coord.), *Dilemas da civilização tecnológica*, Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.
- GIL, J. (2002), “Ligação de inconscientes”, in MIRANDA, José A. Bragança de e CRUZ, Maria Teresa (org.), *Crítica das ligações na era da técnica*, Lisboa: Tropismos.
- GRAS, A. (2006), “Anthropologie et philosophie des techniques: Le passé d'une illusion”, in *Socio-Anthropologie*, n.º 3 Disponível em <http://revel.unice.fr/anthrop/document.html?id=22> [5 de Agosto de 2006].
- HOTTOIS, G. (1993), *Simondon et la philosophie de la culture technique*, Bruxelas: De Boeck Université.
- LASH, S. (2006), “Dialectic of information? A response to Taylor”, in *Information, communication & society*, volume 9, no. 5/October, pp. 572-581.
- LATOUR, B.; WOOLGAR, S. (1986), *Laboratory life: The construction of scientific facts*. Revised edition, Princeton: Princeton University Press.
- LATOUR, B. (2001), “Gabriel Tarde and the end of the social”, in JOYCE, Patrick (edited by), *The social in question. New bearings in history and the social sciences*, London: Routledge, pp.117-132.
- LATOUR, B. (2005), *Reassembling the social. An introduction to actor-network-theory*, Oxford: Oxford University Press
- LAW, J. (2002), “O «depois» da teoria do actor-rede: complexidade, nomeação e topologia”, in *Sociedade e cultura 3, Cadernos do Noroeste*, Série Sociologia, vol. 16 (1-2).
- LEROI-GOURHAN, A. (1964), *Le geste et la parole. vol. 1. Technique et langage*, Paris: Éditions Albin Michel.
- LEROI-GOURHAN, A. (1971 [1943]), *L'homme et la matière*, Paris: Éditions Albin Michel.
- LEBEAU, A. (2005), *L'engrenage de la technique. Essai sur une menace planétaire*, Paris: Éditions Gallimard.
- LÉVY, P. (2000), *Cibercultura*, Lisboa: Instituto Piaget.
- MACKENZIE, A. (2002), *Transductions: bodies and machines at speed*, Londres: Continuum.

- MACKENZIE, A. (2003), "Transduction: invention, innovation and collective life", Draft Disponível em <http://www.lancs.ac.uk/staff/mackenza/papers/transduction.pdf> [20 de Julho de 2004].
- MACKENZIE, A. (2005), "The problem of the attractor: A singular generality between sciences and social theory", in *Theory, culture & society*, vol. 22, no. 5, pp.45-65.
- MARTINS, H. (1996), *Hegel, Texas e outros ensaios de teoria social*, Lisboa: Século XXI.
- MARTINS, H. (2003), "Aceleração, progresso e experimentum humanum", in MARTINS, Herminio; GARCIA, José Luís (coords.), *Dilemas da civilização tecnológica*, Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, pp. 19-77.
- MARTINS, M. de L. (2002), *A linguagem, a verdade e o poder*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian & Fundação para a Ciência e a Tecnologia.
- MCLUHAN, M. (1994), *Understanding media: The extensions of man*, Cambridge: MIT Press.
- MERLEAU-PONTY, M. (2003), *O visível e o invisível*, São Paulo: Editora Perspectiva, 4.ª edição.
- MIRANDA, J. B. (1996), "Controlo e paixão", in *5CYBERCONF: Fifth International Conference on Cyberspace*. June 6-9, 1996 Disponível em <http://www.fundacion.telefonica.com/at/ebraganhtml> [12 de Janeiro de 2006].
- MIRANDA, J. B. (2002), "Para uma crítica das ligações técnicas", in MIRANDA, José B.; CRUZ, M. T. (org.), *Crítica das ligações na era da técnica*, Lisboa: Tropismos.
- NEVES, J. P. (2006), *O apelo do objecto técnico. A perspectiva sociológica de Deleuze e Simondon*, Porto: Campo das Letras.
- PERNIOLA, M. (2004), *O sex appeal do inorgânico*, Coimbra: Ariadne Editora.
- PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. (1979) *La nouvelle alliance. Métamorphose de la science*, Paris: Gallimard.
- ROUX, J. (coord.) (2002), *Gilbert Simondon. Une pensée opérative*, Saint-Étienne: Publications de l'Université de Saint-Étienne.
- SCHMIDGEN, H. (2004), "Thinking technological and biological beings: Gilbert Simondon's philosophy of machines", in *4S & EASST Conference - Paris - 2004, August 25-28th "Public proofs. Science, technology and democracy"* Disponível em http://www.csi.ensmp.fr/WebCSI/4S/download_paper/download_paper.php?paper=schmidgen.pdf, [12 de Setembro de 2005].
- SIMONDON, G. (1989a [1958]), *L'individuation psychique et collective*, Paris: Aubier.

- SIMONDON, G. (1989b [1958]), *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris: Aubier.
- STIEGLER, B. (1994), *La technique et le temps 1. La faute d'Épiméthée*, Paris: Galilée.
- STIEGLER, B. (1998), "Temps et individuations technique, psychique et collective dans l'oeuvre de Simondon", in *Intellectica*, 1-2.
- STIEGLER, B. (2004), *A tecnologia contemporânea: Rupturas e continuidades* Disponível em <http://www.pos.eco.ufrj.br/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=21> [18 de Setembro de 2004].
- TAYLOR, J. R.; EVERY, E. J. van (2000), *The emergent organization: Communication as its site and surface*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ and London.
- TIBON-CORNILLOT, M. (2002), "Démessure des techniques contemporaines. Du réductionnisme technologique aux sources involontaires des techniques", in ROUX, Jacques (coord.), *Gilbert Simondon. Une pensée opérative*, Saint-Étienne: Publications de l'Université de Saint-Étienne.
- WIENER, N. (1998 [1954]), *Cibernética e sociedade: O uso humano de seres humanos*, São Paulo: Editora Cultrix.

EDIÇÕES ECOPY
146 PRO 030
Dezembro '10
MUNKEN 90 BR
CLA 3 1 5
FORMATO 203 X 14 cm