

# REPRESENTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

Norberto J. Etges\*

**Resumo:** Esta exposição centra a atenção sobre a dificuldade que o paradigma moderno tem de explicar a tecnologia e a sociedade e tenta mostrar como a relação e a mistura entre as duas as constitui, como funciona e como pode ser compreendida. A representação moderna vê o mundo composto por elementos independentes, exteriores uns aos outros, constituindo uma natureza morta, esta também exterior à vida em geral e à vida social. Desde os anos setenta, porém uma nova corrente de pensamento, designada como sociologia da técnica e da ciência, apresenta um tratamento teórico-metodológico simétrico aos humanos e não-humanos, conseqüentemente ao técnico e ao social. Dividida em três abordagens, a terceira, aqui exposta com mais detalhe, tem como base a idéia de que a tecnologia e os humanos formam uma rede de atores. Um dos conceitos mais importantes na teoria das redes parece ser o de mediação entre os humanos e os não-humanos, e a metodologia de pesquisa segue uma regra simples: “siga os atores”. Processo que requer a persistência e astúcia de um detetive na leitura e decifração de ínfimos signos. Admitindo ganhos e perdas numa concepção evolutiva, assim também esta abordagem admite perdas e ganhos toda vez que os homens deslizam funções de seus corpos para um novo dispositivo técnico, embora sem semelhança com as referidas perdas, como pernas substituídas por rodas. Hoje as cabeças se tornam virtuais e vazias enquanto novas tecnologias de comunicação digital atualizam cálculos, teorias, notícias em tempo real e sobre o planeta inteiro. Indústria e pedagogia se transformam, a ciência muda de paradigma, a arte se revoluciona, e, depois do celular, o jornalismo nunca mais será o mesmo.

**Palavras-chave:** tecnologia, rede de atores, mediação.

## Introdução

Sociedades tradicionais e sociedades modernas se distanciam por abismos aparentemente intransponíveis em termos de modos de vida e modos de ser dos homens quando se trata de tecnologia, de sorte que a análise destas formas sociais parece ficar prejudicada para sempre.

Esta dificuldade se eleva ainda mais quando se tomam representações diferentes, partindo de pressupostos e concepções diferentes para analisar sociedades tradicionais e sociedades modernas. Medidas e representações diferentes tornam impossíveis comparações entre duas realidades supostamente comparáveis, e somente para realidades totalmente diferentes são necessários meios diferentes para uma avaliação decente.

Não temos dificuldade em analisar sociedades mais simples com seus artefatos tecnológicos; gostamos de ver e encontrar o homem unindo-se à natureza mediante seus artefatos, seus utensílios, suas armas, suas casas, seus deuses e suas artes; não achamos nada de errado analisar o homem da Idade Média em sua condição de cavaleiro, juntamente com o cavalo e o estribo, com suas lanças e espadas, com seus santos e suas igrejas, com seus cantos e suas crenças. De fato é o estribo que torna a feudalidade possível. Sem os artefatos simples, como o facão, o martelo, o formão, o serrote, o moinho de farinha de mandioca, o homem do sertão seria uma abstração e não suscitaria nenhuma reflexão. Os arqueólogos sentem enorme satisfação ao encontrarem restos mortais de homens e mulheres de sociedades mais remotas acompanhados de objetos, instrumentos, animais e adereços que documentam seus modos de vida.

Mas, quando se trata das sociedades industriais modernas, os modernos excluem os objetos, especialmente os objetos manufaturados e tecnológicos da vida social. Outros esquemas foram elaborados para explicar a realidade que ora vivemos: a natureza vai para uma caixa, a sociedade para outra e a tecnologia, ora exaltada, ora amaldiçoada, não consegue ser explicada. Aplicamos dois paradigmas, dois tipos de representação diferentes às duas formas de sociedades. A primeira inclui na análise todos os elementos, naturais e sociais, e a segunda parte de um conjunto de separações que depois não é mais capaz de

unir. Estas separações foram iniciadas com as grandes distinções dos filósofos tradicionais culminando nas profundas separações, nas fragmentações cada vez mais amplas distribuídas em todos os campos e níveis de realidade.

Neste trabalho não entendemos representação social tal como se entende desde os estudos de Moscovici (1961, 1976, 2003), em que se estuda o processo de construção do conhecimento produzido no cotidiano, a partir das relações sociais do mundo da vida. Moscovici (1976) queria entender o processo de apropriação da teoria psicanalítica por parte de diferentes grupos sociais. A questão central da obra circulava em torno de como uma teoria científica era consumida, transferida e utilizada pelas pessoas marcadas pelo senso comum. Moscovici (1976, p. 111) define a representação social como “[...] uma modalidade de conhecimento particular que tem por função a elaboração de comportamentos e a comunicação entre indivíduos”. Trata-se de uma teoria de cunho psicossocial de abrangência mais restrita do que o conceito de representações coletivas de Durkheim. As representações sociais reduzem-se a uma modalidade estética e forma específica de conhecimento cuja função seria a elaboração de comportamentos sociais e a comunicação dos indivíduos dentro do quadro da vida coletiva. Assim, elas não têm um caráter macroestrutural explicativo, como seria o caso das representações coletivas. A teoria foi desenvolvida a partir da crítica ao conceito de representações coletivas desenvolvido por Durkheim. Moscovici (2003) mostra que a noção de representações coletivas é por demais abrangente e geral para dar conta da produção do pensamento, como forma de ação, na sociedade. Na definição de Moscovici (1976), a representação social refere-se ao posicionamento e localização da consciência subjetiva nos espaços sociais com o sentido de constituir percepções por parte dos indivíduos. Como o próprio autor afirma, as representações sociais “[...] constituem uma forma de conhecimento particular de nossa sociedade e é irreduzível a qualquer outra” (MOSCOVICI, 1976, p. 111). A teoria das representações sociais, desenvolvida pelos seguidores de Moscovici, tinha a função específica de explicar e orientar as ações dos movimentos sociais, seja frente a políticas específicas, seja frente às constrições da vida social em geral.

Para nós o conceito de representação tal como nos foi proposto no título tem um escopo muito mais abrangente e se aproxima do sentido do conceito de paradigma. Neste sentido, as representações sociais ou paradigmas são efetivamente constelações de realizações, concepções, valores e técnicas, compartilhadas por uma comunidade científica ou por uma sociedade. Os esquemas mentais ou paradigmas controlam a percepção e o conhecimento, jogam luz e direcionam o olhar sobre amplos campos da vida e do mundo, contendo, ao mesmo tempo, limites externos e descontinuidades internas não percebidas.

Por outro lado, o paradigma contém uma propriedade excepcional, que é a capacidade de transversalizar as percepções, disciplinas, teorias, que por tradição, territorialidade e burocracia se mantêm separadas. Traça linhas e percursos, organiza padrões de relações, e, principalmente, dá um banho de sentido que sobrevoa a todos os elementos heterogêneos disciplinares, porventura pouco apreciados ou demasiadamente postos em relevo.

Esta exposição centra a atenção sobre a dificuldade que o paradigma moderno tem de explicar a tecnologia e a sociedade e, numa segunda parte, mostra como a relação entre as duas as constitui, como de fato funciona e, conseqüentemente, como pode ser compreendida.

Antes de penetrar no complexo mundo moderno, vejamos, num rápido relance, como as cosmogonias mais antigas, isto é, como os esquemas mentais antigos explicavam e enxergavam o mundo e a vida. Convém lembrar que os contemporâneos ainda vivem e participam em suas fantasias, em seus medos e em seus desejos mais íntimos destas tradições.

As cosmogonias dessas sociedades explicam o mundo como uma grande unidade: o mundo é feito e habitado por seres animados, deuses e deusas, que se movem dos astros mais longínquos até as maiores profundezas da terra. As coisas possuíam características de seres animados, vivos e faziam parte comum de suas vidas. Com efeito, desde os tempos mais remotos os antepassados enterraram seus mortos acompanhados de objetos porque entendiam que os objetos faziam parte de suas vidas não só nesta vida como na outra. Animais não têm objetos, não enterram seus mortos nem os fazem acompanhar de

objetos. Aliás, os próprios despojos do morto se transformam em objeto de rituais: durante os funerais, o grupo gira em torno de seu morto, cerca-o, lava-o, veste-o e o reconstrói através de panegíricos, toca-o com flores ou com torrões de terra, interpostos de músicas. O corpo do morto é revivido e se torna objeto por excelência de catálise das relações do grupo, da unificação de todos na tribo.

Mesmo a Idade Média cristã e monoteísta é habitada por um enorme bestiário de seres meio animais meio humanos, bons e maus, a determinar, ou melhor, a exercer uma imensa mediação entre o mundo e a vida dos homens. Hoje nosso imaginário não continua povoado por estes seres? Não convivemos com o bestiário de mitos populares, das histórias de crianças, dos filmes de terror, em que os acontecimentos são deslanchados por algum gênio mau de laboratório ou por um cataclismo do universo? Não convivemos com monstros nos games? Milhões de pessoas em todo mundo não convivem com um mundo povoado de seres terríveis anunciados por pregadores fundamentalistas de todos os tipos?

O paradigma científico moderno veio modificar profundamente o modo de explicação do mundo, passando a eliminar todas as entidades sobrenaturais, como também a eliminar toda e qualquer mediação das coisas para explicar o mundo e a vida.

### **Qual é a representação moderna do mundo?**

A representação moderna (do século XVII até mais ou menos 1950 ou 1970) vê o mundo composto por elementos independentes, exteriores uns aos outros, como se fossem tijolos ou átomos separados, constituindo uma natureza morta, esta também exterior à vida em geral e à vida social. Entretanto, os elementos podem encaixar-se, perfazendo uma imensa máquina. A grande metáfora é o relógio mecânico, em que Deus é o grande relojoeiro do mundo. Da mesma forma, os homens podem manipular este mundo composto de peças independentes, encaixando-as entre si e de maneira bem linear, pois ele é ordenado por leis rígidas. Estas propriedades – exterioridade e independência

mútuas, possibilidades de encaixe múltiplo, leis deterministas – tornam a natureza produtiva e útil. Da mesma forma a natureza permanece para sempre exterior ao mundo dos homens e assim torna-se pura. Totalmente separada do social, o qual, por sua vez, fica também inteiramente separado da natureza.

Acrescente-se ainda a separação mais misteriosa de todas deste paradigma: tal como eliminou todas as divindades do cenário do mundo, também os objetos construídos foram eliminados do cenário da natureza, dado que vieram para poluir, para desnaturar e destruir a natureza. Não tendo nada a explicar, foram excluídos da linha da consciência e do discurso e só servem para um discurso ritual, seja o discurso do progresso ilimitado, seja o discurso crítico sem pensamento da decadência e do desastre iminentes.

Assim, estes processos de purificação colocaram, de um lado, a natureza pura e de outro, a cultura, ou, se quiserem, a sociedade, também pura, composta somente de relações sociais. Criaram uma nova forma de compreender o mundo, enquanto bloquearam a compreensão dos objetos técnicos. Este bloqueio é fonte da infundável crítica que se estendeu a tudo, sem que ele, entretanto, impedisse a produção cada vez maior desses híbridos. Diríamos até que a exclusão dos objetos do discurso dos modernos, sua colocação por baixo do tapete possibilitou as produções ilimitadas de híbridos cada vez mais efetivos e potentes: de automóveis a bombas atômicas, de buracos de ozônio a mares aquecidos, de usinas termoelétricas a robôs, de simples intervenções cirúrgicas a transplantes de órgãos, de híbridos a transgênicos e clones. Quanto mais separam, mais produzem, e quanto mais produzem, mais separam.

Com efeito, os conceitos de sujeito e objeto, matéria e forma, corpo, alma ou espírito, sentimento e inteligência, herdados dos gregos, tinham sido assimilados e repensados pela sociedade medieval agrária. O conceito de objeto, por exemplo, era compreendido como algo que se encontra à sua frente, algo que jaz à sua frente. Ele compreendia toda a natureza, mas especialmente os instrumentos e utensílios domésticos, tais como o martelo, a marreta, a charrua, a espada e os demais utensílios: eles jaziam, sim, diante deles, mas ainda fazendo parte de suas vidas como os animais domésticos que com eles habitavam suas propriedades.

Com a modernidade os objetos passaram a receber um estatuto de completa separação da vida social, e esta deles. Um novo paradigma de pensamento e ação passou a dominar todas as relações a partir de então aos tempos atuais. Entretanto, os objetos manufaturados também deixaram de fazer parte da natureza. Híbridos, não são nem sociais, nem naturais. Sua condição esquisita bloqueou a explicação clara e distinta tão pretendida pela modernidade contra a obscuridade dos medievais e das culturas antigas, que produziam discursos aparentemente científicos e críticos, porém contraditórios entre si, sem capacidade de promover qualquer ação efetiva para a solução dos problemas que costumam apontar.

### Os discursos dos modernos

Efetivamente, os modernos jogam com vários discursos, com várias imagens sobre os mesmos temas. Discursos e imagens opostas entre si, mas que se completam por suas exclusões: num primeiro discurso a natureza, os objetos e a tecnologia são colocados na caixa dos instrumentos inertes, meios fiéis a serviço dos homens. Num segundo discurso, eles são tratados como elementos externos impactantes sobre o mundo e a sociedade. Num terceiro discurso, eles aparecem como base ou fundamento sobre o qual o sociedade pode edificar-se; no quarto, eles já não são fundamentos, mas meras projeções fantásticas das obras dos homens aparecendo como meros fetiches, contraditoriamente muito poderosos e inatingíveis; no quinto discurso e seguindo a mesma linha fetichista destacam-se os signos produzidos pelas diferentes mídias; finalmente, no sexto discurso a tecnologia comparece como mera expressão da instrumentalidade em si – [a Gestell]. A Gestell – o que quer que isto signifique, pensemos numa supermáquina trituradora – transforma o homem em puro instrumento para seus fins, sendo este seu mais triste destino. Vejamos cada um com mais detalhes para compreender seu alcance e seus bloqueios.

No primeiro discurso os objetos e a tecnologia estão aí para realizar os fins dos sujeitos humanos. A natureza, os objetos naturais

não têm finalidade e o acaso cego dos encontros é que determinou toda a evolução natural, que também é sem finalidade. Nas mãos dos homens os objetos passam a ter fins e objetivos, passam para a condição de instrumentos, de meios objetivos que poderiam ser empregados para qualquer fim predeterminado pelo homem. Assim a tecnologia bloqueia a ação do acaso e serve para dominar as forças da natureza, para combater as incertezas das ações do clima, das ações dos imprevisíveis micróbios e das doenças, das incertezas das produções agrícolas, da fome e da miséria que desde sempre acompanhou a humanidade. A tecnologia serve para produzir aquela linha de percurso ascendente e finalizado que é o progresso. Pela técnica o homem deixa de ser dependente tanto da natureza como da tradição e da providência divina. Numa palavra, este paradigma toma a tecnologia como instrumento inerte mas inteiramente manipulável, que levaria com certeza ao progresso, o qual, por sua vez, realizaria o destino certo de domínio, de felicidade e de integração plena da humanidade consigo, com a natureza e com os outros.

De outro lado, o segundo discurso, mais comum entre os intelectuais da resistência, tanto de direita com o da esquerda, questiona e refuta o posicionamento anterior e hoje constitui uma imagem que já se tornou parte do inconsciente. É o discurso do impacto que as tecnologias, principalmente as novas tecnologias, causam na sociedade. A metáfora poderosa do impacto lembra uma bala que atinge um corpo e o mata, ou um meteoro vindo do espaço exterior destruindo imensas extensões da terra. A tecnologia causa um impacto, tanto mais negativo quanto mais poderosa ela for, na sociedade, na natureza e no interior do corpo e da psique humana.

É um corpo estranho, vindo de outro mundo, cujos efeitos, perversos, transformam tudo, desequilibram tudo, destroem a riqueza de culturas primitivas, mas também as culturas já elaboradas dos países em desenvolvimento e dos desenvolvidos, esvaziam e arrasam o sentido da vida dos povos. Surgidos de não se sabe de onde, os objetos técnicos não se consideram mediados pelo homem, nem muito menos como seus mediadores. Completamente estranhos, ficam excluídos das relações sociais. Não há mediação. Seus efeitos são tão cegos e imprevisíveis que não sabemos onde tudo isto vai acabar. Novas

doenças, novos climas, novas guerras tecnológicas, o desemprego, a destruição total da humanidade e da natureza conhecida pela poluição ou pela terrível bomba atômica são alguns dos efeitos ou impactos reais ou passíveis de realização iminente.

A terceira posição toma a tecnologia como base ou fundamento do social, do econômico, do cultural, enfim. Desta vez, ela não surge de fora, mas esconde-se dentro da terra como infra-estrutura para sustentar o mundo visível do social. Sistemáticamente, é exterior e está fora do social e da cultura e tem uma lógica de desenvolvimento própria.

Ao lado deste surgiu há muito tempo um quarto discurso, uma quarta lamentação. A tecnologia, criada pelos homens, transmutou-se num fetiche, numa força que o domina e que o homem adora enquanto vai sendo destruído em sua raiz. Uma sutil e terrível inversão, uma inexpiável transubstanciação transforma o objeto em sujeito e o sujeito em objeto. De coisa feita pelo homem assume a força de um fetiche que o suga. De simples criatura torna-se um monstro que a tudo domina, especialmente a sociedade, a alma, o inconsciente, mas até o consciente, pois toda a ciência agora trabalha para o monstro, contra o homem. A ciência é duplamente fetiche, fetiche na segunda potência, pois ela é a fonte maligna que produz mais fetiches, mais desumanidade e injustiça social. Essa é a versão mais corrente, apropriada pela esquerda, ou pela ala da resistência. Entretanto, ela antecede a Marx, pois já em Goethe a vassoura passou a dominar o aprendiz de feiticeiro. Trata-se, portanto, de uma metáfora muito velha.

Baudrillard (2003) aprofunda a questão do fetiche com um quinto discurso e amplia a alienação ao inverter a relação entre tecnologia e signos, em grande parte por ela produzida. Os signos são hoje o grande superfetiche. Diz o autor:

[...] os signos evoluíram, tomaram conta do mundo e hoje o dominam. Os sistemas de signos operam no lugar dos objetos e progridem exponencialmente em representações cada vez mais complexas. O objeto é o discurso, que promove intercâmbios virtuais incontrolláveis, para além do objeto. Atualmente, cada signo está se transformando num objeto em si mesmo e, materializando o fetiche, virou valor de uso e

troca a um só tempo. Os signos estão criando novas estruturas diferenciais que ultrapassam qualquer conhecimento atual. Ainda não sabemos onde isso vai dar.

Os sistemas de signos operam no lugar dos objetos e progridem exponencialmente. Para Baudrillard (2003), os signos são mais reais do que a realidade que eles teriam por função representar. A imprensa e a televisão criam o acontecimento, evoluem no seu próprio espaço em vez de enviar sinais das próprias coisas. As notícias da mídia, do jornal e da televisão são mais reais do que os fatos que deviam representar. O espetáculo torna-se uma espécie de super-realidade pela qual toda fala ou toda imagem deve passar para ter alguma eficácia. O signo é semelhante a um vírus, trabalhando para se reproduzir, competindo com outros vírus para ocupar o espaço midiático: a circulação dos signos tornou-se exterior às necessidades do sentido e da sociedade. Eles criam os fatos e o que eles deixam de mostrar não existe: todo o real é passado para o lado do espetáculo.

Finalmente, no sexto discurso negativo sobre a tecnologia, o filósofo Heidegger toma a palavra. A tecnologia passa a ser mera expressão da instrumentalidade em si – [a Gestell] – o que quer que isso signifique. A Gestell transforma o homem em puro instrumento para seus fins. Longe de servir como ciência aplicada, a tecnologia domina tudo, mesmo as ciências puramente teóricas. Racionalizando e acumulando natureza, a ciência é um brinquedo nas mãos da tecnologia, cujo fim é racionalizar e acumular natureza sem finalidade. Esse o nosso destino, o destino do Ser. Potência suprema, o Ser nos destina para a tecnologia como se fora para uma tragédia final, para o holocausto sem finalidade. Tudo se quantifica, tudo se marca com números, tudo se tecnifica, almas e corpos inclusive. Impossível escapar desta prisão, impossível sair deste destino supremo.

Já nos acostumamos às previsões de futuros lúgubres provenientes da tecnologia e aos discursos do terror, que até certo ponto encantam os incautos e deliciam certos tipos de pessoas sempre dispostas a suprir remédios universais para grandes males. Sim, eles sempre vêm calçados por um modelo idealizado de sociedade ou de natureza, que nunca existiu nem existirá jamais. Ao contrapor o modelo

idealizado de sociedade e uma imagem degradada da técnica, aterrorizam os incautos e ao mesmo tempo em que os tornam impotentes. Buarque (2003), amparado em fórmulas binárias e enfatizando os contrastes ou contradições, afirma sem mais: “[...] do século XX se dirá que teve os maiores avanços na ciência e quase nenhum na decência [...] Sem dúvida, o século XX foi muito louco. Um mundo que, buscando a eficiência técnica, matou a justiça; concentrando-se na ciência, matou a ética”. E mais adiante continua sua ladainha aparentemente muito inteligente: “Diante de nós está um novo século que pode perpetuar a loucura ou reorientar os destinos da humanidade, ficar conhecido como o século da técnica ou o século da ética.”

Discursos patéticos como este, aparentemente muito inteligentes, mas construídos sobre conceitos grandiosamente vazios tem uma história muito triste: eles se caracterizam por parecerem altamente críticos, sendo, no entanto, impotentes para produzir qualquer coisa de novo, para produzir mudanças. Se algo produziram, foram ondas de ódios e de ressentimentos, de guerras e de mortes, de ditadores e algozes, enquanto os intelectuais continuam a triste tarefa de julgar a todos e a tudo. Mas eles têm uma longa história, cuja origem situa-se na Grécia antiga.

A distinção estabelecida por Aristóteles entre sujeito e objeto, corpo e alma, *νόμος* (*nómos* = leis sociais) e *φύσις* (*fúsis* = física, natureza) acabou separando estes elementos e nunca mais conseguiu uni-los numa unidade tranqüila e original. É verdade que já Platão estabeleceu um céu de idéias teóricas e o mundo aparente das aparências, abrindo abismos intransponíveis entre eles. Para ele só o filósofo, o sábio tinha, acesso ao sol da verdade, cabendo aos outros mortais ouvi-lo. E o que é mais sério: segui-lo. A modernidade confirmou tais tradições especialmente a partir do século XVII, quando dois autores emblemáticos lançaram as bases do pensamento moderno, preparando o caminho para o sucesso das divisões de Descartes. Tentemos entender suas razões.

A época clássica da Renascença passou a viver profundos abalos a partir das cisões operadas pelo luteranismo, pelo anglicanismo e pelas guerras religiosas que logo se propagaram entre feudos e reinos.

O século XVII passou a conviver com as lutas iniciadas pela burguesia nascente na Inglaterra, e o continente europeu ardeu em chamas durante a Guerra dos Trinta Anos. Surgiram novos padrões de referência: consciência individual, ou feudal (*cujus régio eius religio*), idéias republicanas, revolução inglesa. Foi um tempo que se tornou uma época de separações de toda sorte, inclusive foi a época em que os poderes executivo e judiciário se tornaram independentes, embora, como ainda hoje, mantivessem fluxos de influência subterrâneas.

Neste momento, dois senhores lutaram por construir um novo ponto de referência única e unificadora. São eles Robert Boyle e Sir Thomas Hobbes. Adeptos da visão mecanicista, ambos mantiveram contatos e visitaram intelectuais do continente como o matemático Pierre Gassendi, falaram com Galileu e outros sábios da Europa continental. Boyle, quando jovem, teve parte de sua formação junto aos mesmos mestres. Novas cabeças, ambos queriam pôr todas as coisas bem claramente, queriam separar e reduzir os elementos, enumerá-los, transformar tudo em quantidades, descobrir as unidades últimas ou básicas, elencar os fatos históricos, e, sobretudo, evitar os juízos qualitativos da velha escolástica. Qualidades traziam confusão e discussões sem fim e sem utilidade alguma.

Boyle tem uma ciência e uma teoria política; Hobbes tem uma teoria política e uma ciência. Concordam em quase tudo: ambos desejam um rei, um parlamento, uma igreja dócil e unificada. Discordam sobre o que deve ser esperado da experimentação, do raciocínio científico, das formas de argumentação política e, sobretudo, da bomba de ar do laboratório de Boyle.

Para evitar e superar guerras civis e dissensões religiosas, Boyle apela para o testemunho do comportamento de não-humanos incapazes de vontade e de preconceito, mas capazes de mostrar, de inscrever e rabiscar sobre os instrumentos de laboratório. O testemunho dos não-humanos é digno de fé, pois, não tendo vontade, são mais confiáveis do que os mortais, que têm vontade, mas não possuem a capacidade de mostrar os fenômenos de forma confiável. A humanidade passaria a ter uma justiça objetiva, fiel e altamente confiável. Todos os outros poderes, a lógica, principalmente as qualidades de Aristóteles, os poderes da Igreja e do Estado ficam excluídos. Em vez da representação social

posta numa pessoa ou grupo de pessoas, rei, papa, padres, assembléia, juízes, serão os objetos, incapazes de preconceitos ou opiniões subjetivas, os representantes e ao mesmo tempo a autoridade objetiva da verdade. Mas eles somente serão representantes se eliminar qualquer laço com os ramos religiosos ou políticos do governo, do contrário ficam totalmente impotentes.

E onde eles manifestam a verdade unívoca sem polissemias sobre o mundo para os homens? No laboratório de pesquisa científica, onde os fatos representam fielmente a natureza e a vida social. Cabe aos cientistas apenas emprestar escrupulosamente sua voz – são seus porta-vozes sempre acompanhados e controlados por seus colegas, prontos a repetir as experiências e determinar os fatos à exaustão.

Hobbes também quer acabar com a guerra civil, com a interpretação livre da Bíblia pelos padres e pelo povo. Mas nunca pelas ridículas experiências do laboratório de Boyle e de seus amigos alquimistas. Para ele o caminho passa por uma paisagem inteiramente social; portanto, totalmente diferente. Somente se pode chegar à verdade e à paz entre os homens, isto é, à unificação do corpo político através de uma representação de todos os cidadãos por uma única pessoa. Como todos não podem falar ao mesmo tempo, é necessário que o coletivo se faça representar por um soberano, não por direito divino como os reis até então, mas por um contrato. O contrato, por sua vez, deve ser possibilitado por um cérebro mecânico, ‘máquina de calcular’ predecessora do computador, fiel na contagem das vontades dos cidadãos. O soberano seria, apenas, o representante da multidão: “Deus mortal sob o Deus imortal [...]” Para Hobbes poder é conhecimento, o que significa que só pode existir um único conhecimento, uma única verdade: portanto, um único poder, caso se queira acabar com as guerras civis.

Com Hobbes passamos a ser representados por uma única pessoa, devendo qualquer outra instância ser excluída, especialmente as pretensões estapafúrdias de Boyle e de sua recém-criada Royal Society, um equivalente de Sociedade de Ciências. Uma matéria inerte e mecânica é tão essencial à paz quanto uma interpretação puramente simbólica da Bíblia. Além do mais, o laboratório não produz mais do que uma experiência local e privada observada por sentidos que se

deixam enganar. Pois como? Que universalidade se pode encontrar num laboratório? Com que direito se podem extrair leis válidas para todos a partir de ridículas experiências de laboratório, que, diga-se de passagem, estão eivadas de falhas; a bomba de ar vaza, os elementos são “purificados” e “a escala é reduzida”, só existem ali como tais, sendo que o próprio laboratório está confinado num local x?

Portanto, laboratório, bomba de ar, experiências em escala reduzida de um local privado nunca poderão produzir um saber válido, universal, aplicável ao Reino da Inglaterra.

Mas Boyle acreditava que a universalidade provinha da univocidade dos objetos, sendo, por conseguinte, válidos acima de qualquer outra universalidade presumida: eles apresentavam, sempre e em todo lugar, uma só verdade, sem idéias preconcebidas, sem opiniões volúveis, características de humanos. Efetivamente, os laboratórios se espalharam rapidamente pela Europa e o resto do mundo. Sempre a confirmar os mesmos fatos. É uma universalidade em rede, mais do que uma universalidade puramente conceitual, voluntarística e imaginária.

Hobbes tinha uma verdadeira obsessão pela unidade da Pessoa, que seria, segundo ele, o Ator do qual nós, cidadãos, somos o Autor e é por causa desta unidade que não pode haver transcendência. Por isso ele não aceita nenhum recurso a Deus, nem à natureza ou a uma matéria ativa, nem à multidão, nem a um poder de direito divino, nem mesmo às idéias matemáticas, caras a ele. Hobbes quer negar todos os apelos a entidades ditas superiores à autoridade civil. Reduziu tudo ao homem nu, o cidadão inerte, e ao representante político. Hobbes imaginou uma política científica da qual a ciência experimental e a técnica devem estar excluídas. Por isso também ciência e técnica devem ser controladas pelo poder representante. Logo, nunca pela comunidade.

O ideal de Hobbes foi realizado pelo Partido em Lênin e Gramsci, personalizado em Stalin, e anima muitas cabeças que se acreditam democráticas e/ou socialistas.

Boyle imaginou uma ciência, da qual a política deve estar excluída. Em nome da ciência tomam-se as melhores decisões. Assim, a ciência tornou-se um atalho que passa por cima da política, visto que o técnico ou o cientista, o economista de nosso tempo sabe melhor do

que os políticos cheios de artimanhas e sofismas o que é melhor para as massas. É o retorno do rei sábio de Platão, dos militares da era de 1964 e de todo o economista, jornalista, sociólogo ou técnico que se julga com direito de falar e decidir pelo povo.

Concluindo, Boyle e Hobbes inventaram um mundo no qual a representação das coisas através do laboratório está para sempre dissociada da representação dos cidadãos através do contrato social.

Cabe notar que a palavra “representação” é a mesma nos dois casos, mas o seu significado é diferente. E, além disso, representação como nós a entendemos aqui se afasta, por sua vez, dos significados acima, encaminhando-se para o sentido do conceito de paradigma.

Representar para Hobbes significa agir por delegação de outra pessoa, atuar em nome dela, “substituí-la”, estabelecer a verdade. Hobbes define apenas um cidadão nu e calculador que constitui o Leviatã, deus mortal, artificial, feito de cálculos, disputas e acordos. Reduz tudo a relações sociais. Já para Boyle, representar significa apresentar claramente os fatos da natureza, testemunhar fielmente o que se dá na natureza, dizer a verdade – as coisas dizem a verdade através do laboratório. Este põe os objetos em ação como testemunhos e exclui, em parte, dado que seu sistema é muito mais sutil e elaborado, as relações dos humanos entre si.

Esta purificação/separação torna impensável o trabalho de mediação dos objetos e das técnicas, com graves conseqüências políticas. A solução de Boyle é muito apreciada pelos que desejam soluções objetivas, unívocas e tecnicistas. Ela soa mais ou menos assim: a gestão da cultura – inclui-se aí a política – e da natureza cabe aos cientistas, ou aos que têm conhecimento de causa. A proposta de Boyle é mais sutil e complexa que a de seu opositor.

Já a solução de Hobbes tende hoje para uma versão que dá prioridade acima de tudo ao político, e na modalidade mais radical se expressa com o seguinte mote: a gestão da ciência, da técnica e da cultura – sempre ideológicas – cabe aos políticos. Na verdade cabe ao Partido, equivalente ao Soberano. O Partido dirá o que convém e o que é certo. O governo deve colocar políticos e ecologistas na administração de centros de pesquisa, na definição das opções econômicas e tecnológicas e nos processos de pesquisa desideologizados.

Terceira posição: os políticos decidem e cabe aos técnicos executar, explicitando a maneira como as coisas serão feitas. Percebe-se que todas as saídas são autoritárias: a primeira é uma versão em que a ciência – em Platão era a filosofia – passa por cima da política, por cima do debate democrático e toma as decisões: o economista falou, o médico falou, o técnico falou e o povo deve calar e executar. A segunda cede todo o poder ao soberano, ao Partido, a toda autoridade que se pretende salvadora em nome do povo. Os setenta anos de experiência soviética demonstraram que o Leviatã, ao desenvolver uma burocracia monstruosa sugadora da riqueza e do suor da multidão, instala o medo em todos, estrangula a ciência, a arte, o senso comum popular e deixa no seu rastro milhões de mortos por motivo políticos. A terceira posição oscila ora para a primeira: técnicos dominando em nome da técnica, ora para a segunda: políticos em nome do Partido, por vezes, contra o desenvolvimento tecnológico ou a favor de um desenvolvimento tecnológico que favorece a uns poucos, acima do povo. As três soluções primam pela exclusão do povo – seu impulso primário surge, como a filosofia de Platão e Sócrates, do medo do povo.

### **Uma representação nova e contemporânea da técnica**

Os discursos do impacto das tecnologias, em especial das “novas tecnologias”, bem como os do fetiche das tecnologias e das mercadorias enquanto seus produtos materiais ou culturais/ideológicos, foram perdendo sua força explicativa – até por sua saturação. Seu viés determinista explicava demais, impedindo ações mais construtivas.

Desde os anos setenta, inúmeros cientistas trataram de questionar as explicações a que se tinham acostumado e buscaram novas formas de perceber, novos parâmetros de análise, tendo como ponto de partida que o uso do conceito de impacto, tal como o do fetiche e o de fundamento ou infra-estrutura, se sustentava num entendimento equivocado da técnica, marcado por um forte viés determinista. Ao atribuir à tecnologia uma independência ou exterioridade que ela não possuía, esses críticos perguntavam: por que estabelecer limites entre ambas, se a técnica tem sempre um conteúdo social, do mesmo modo que a

sociedade contemporânea tem um conteúdo essencialmente tecnológico? Quem define a tecnologia que está “determinando os impactos”? Quem a controla? Os “impactos” são necessariamente os mesmos em todas as sociedades? Se não, por quê?

A discussão destas questões desenvolveu uma rica corrente de investigação sociológica que vem sendo chamada sociologia da técnica.

Considerando que os pioneiros da sociologia, cujo interesse pela técnica era grande mas nasceu e prosperou dentro do paradigma moderno ao enfatizar as conseqüências das tecnologias sobre a sociedade, as novas abordagens passaram a enfatizar o estudo das mútuas relações entre tecnologia e sociedade. Em vez de estudar efeitos e conseqüências de artefatos já dados, a prioridade inverteu-se, e o foco passou a ser a análise do processo de produção e difusão dos objetos técnicos. Dentro desta orientação, uma nova metáfora resume o propósito das pesquisas: “abrir a caixa preta” da técnica. Nesse sentido, três princípios foram definidos com clareza:

- a) evitar dar qualquer destaque ao papel do inventor isolado, do gênio;
- b) criticar toda manifestação de determinismo tecnológico;
- c) combater a dicotomia tecnologia-sociedade, procurando tratar de forma integrada os aspectos técnicos, sociais, econômicos e políticos do processo de inovação tecnológica.

Talvez o melhor exemplo da emergência dessa crítica seja a coletânea organizada por Donald MacKenzie e Judy Wajcman, publicada em 1985, “The social shaping of technology: how the refrigerator got its hum”, que conta com uma excelente parte introdutória. Este movimento desenvolveu-se principalmente nos Estados Unidos e em alguns países europeus, como França, Inglaterra e Holanda.

O trabalho que pode ser considerado o marco inicial no estabelecimento das bases dessa nova sociologia da técnica é “The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology”, organizado por Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes e Trevor Pinch, publicado em 1987. Esta pesquisa já fora apresentada na forma de artigos expostos num seminário realizado na Universidade de Twente, Holanda, em julho de 1984. Podem-se identificar três diferentes abordagens: a que destaca o

conceito de sistema, a que insiste em seu caráter socialmente construído e a que privilegia o conceito de rede.

A primeira utiliza o conceito de grandes sistemas técnicos para visar o conjunto de elementos sociais, políticos, econômicos e técnicos envolvidos nas várias etapas de criação, desenvolvimento e difusão de uma tecnologia dada, como foi o da implantação de grandes redes elétricas na América do Norte e na Inglaterra. O historiador Thomas Hughes pode ser considerado o principal representante desta abordagem; sua obra “*Networks of power: electrification in western society, 1880-1930*”, publicada em 1983, tornou-se uma referência obrigatória para todos os interessados em questões levantadas pelo desenvolvimento tecnológico. Com base numa riquíssima documentação sobre a expansão das redes de eletricidade nos Estados Unidos e em alguns países europeus, Hughes (1983) analisa as intrincadas relações entre artefatos físicos – como dínamos e transformadores – interesses empresariais e governamentais, estilos nacionais ou culturais de gestão, personalidade dos inventores, caráter das legislações sobre o controle dos serviços públicos e sobre patentes, respostas dos usuários, dentre outros aspectos envolvidos na configuração do que considera um sistema.

A publicação do trabalho de Hughes teve enorme repercussão, que conduziu a diversos encontros internacionais. Além disto, diversos pesquisadores reproduziram a abordagem de pesquisa de Hughes e seus métodos no estudo do desenvolvimento de linhas férreas, de estradas de rodagem, de sistemas telefônicos, e outras, como, por exemplo, pesquisa sobre porta-aviões em todas as imbricações técnicas e sociais, sistemas de transplante de órgãos humanos e lançamento de satélites.

A segunda grande linha enfatiza a crítica ao essencialismo da técnica, ou seja, de que a técnica teria uma “natureza”, uma “essência” independente do contexto social em que está inserida, e em seu lugar apresenta uma linha de investigação construtivista, segundo a qual todo sistema técnico é socialmente construído, formando o que ele designa por “conjuntos sociotécnicos”. O representante mais destacado desta linha de investigação é o holandês Wiebe Bijker mediante a publicação de duas importantes coletâneas, a primeira das quais

anteriormente citada e uma série de artigos, seguidos do livro: “On bicycles, bakelites, and bulbs: toward a theory of sociotechnical change” (1995).

Os autores das diferentes linhas mantiveram intensa colaboração e acordo sobre os pontos principais da corrente sociológica seguida por eles, sem nunca deixar de apontar as falhas ou limites dos conceitos de médio alcance que criaram na tentativa de explicar o surgimento, o desenvolvimento e a manutenção, decadência ou rejeição dos diversos sistemas ou artefatos tecnológicos inseridos e construídos socialmente. Devido precisamente aos limites das duas primeiras abordagens, que não superam as distinções tradicionais entre o social e o técnico; devido ao uso do conceito de impacto rejeitado por princípio, como é o da segunda abordagem; devido à permanência de um certo determinismo tecnológico do conceito de sistema e de “momentum”, defendido pela primeira, isto é, uma certa velocidade daria certa independência e força à tecnologia recém-introduzida, surge o terceiro grupo, que considera a tecnologia e o social como uma rede.

A terceira abordagem tem como base a idéia de que a tecnologia envolve uma rede de atores ou uma *actor-network*, expressão pela qual ficou conhecida. Ela também analisa a tecnologia e a ciência de maneira integrada pelos mesmos princípios teórico-metodológicos.

A originalidade dessa abordagem reside no tratamento da simetria generalizada ao dar um mesmo tratamento conceitual seja para elementos que poderiam ser considerados sociais, seja para elementos que poderiam ser considerados técnicos. Nesta, como nas vertentes anteriores, a técnica tem sempre um conteúdo social, do mesmo modo que a sociedade contemporânea tem um conteúdo essencialmente tecnológico. Na verdade, esta vertente nega inteiramente a distinção social/técnico, pois ela faz parte da grande divisão sujeito/objeto, sociedade/natureza, matéria/forma etc., a qual caracteriza os principais ordenamentos do pensamento ou paradigma moderno.

Latour (1991a, p. 110) apresenta uma concepção teórico-metodológica que considera todos os elementos materiais como mediadores, tanto quanto os humanos: portanto, como actantes e não meros objetos inertes, todos eles sendo ao mesmo tempo meios e fins.

A mistura do ator humano e do ator não-humano torna-se um terceiro ator, um híbrido que denominamos de coletivo, de agenciamento, diferenciando-o tanto da natureza como da sociedade, do sujeito como do objeto separados. É claro que os actantes não-humanos não têm consciência, não são sujeitos, mas também não são simples objetos externos estáticos sem ação própria. Os actantes humanos não podem atuar sem a mediação dos elementos da natureza, razão por que nunca são aqueles “sujeitos” autônomos da concepção moderna. Saímos da concepção cartesiana de mundos separados entre sujeito e objeto e começamos a pensar a simbiose em que vivemos. Constituímo-nos na mistura, e é por isto que falar de sujeito e objeto exteriores um ao outro não tem sentido. Segundo palavras do maior representante desta abordagem:

Nós nunca estamos diante de objetos ou relações sociais, nós estamos diante de cadeias que são associações de humanos (H) e não-humanos (NH) [...], cadeias que parecem assim H-NH-H-NH-NH-NH-H-H-H-H-NH (onde H representa um actante identificado como humano e NH como não-humano).

Latour (1991a) confessa seguir o fundador da sociologia francesa, que, em sua obra fundamental “As formas elementares da vida religiosa”, ao explicar o que une um clã, refere-se à necessidade de “algo que permaneça”. O que une seriam objetos como bandeiras, cores, tatuagens, e rituais como lavagens, refeições, reuniões, danças. Entretanto, as ciências humanas não seguiram as sugestões de Durkheim, e, ao se desenvolverem, amoldaram-se ao paradigma moderno, natureza de um lado e sociedade do outro, tomando como objeto formal específico apenas as relações humanas – interações puras. Era também uma forma de se oporem e se destacarem das ciências naturais, ao mesmo tempo em que emulavam sua metodologia objetivista.

Mas as interações somente funcionam dentro de algum enquadramento, um contexto. A simples somatória das interações não dá em nada, não forma um contexto. Como a somatória das relações entre indivíduos humanos nunca chega a formar um contexto, outra

vertente da sociologia, que também despreza os objetos, que somente seriam puros instrumentos inertes, passou a propor uma entidade *sui generis*, que age, coordena, vincula e determina as interações dos homens: a sociedade, o campo artístico, o espírito do tempo, a época. Na verdade, trata-se de uma crença numa espécie de corpo místico, onipresente e poderoso, que determinaria as interações ao nível do indivíduo. As interações dos indivíduos seriam meras atualizações ou realizações desta estrutura, pois os papéis sociais – que bem lembram dos papéis de atores teatrais – são determinados pela estrutura. Não é por nada que muitas vezes os sociólogos se vêem na contingência de explicar que atores, papéis e instituições não são marionetes manipuladas por um poderoso prestidigitador. Mas não deixam de ser, obviamente, relações puras, sem intermediação de objetos. E esta pureza se confirma toda vez que ela se julga no dever de combater as tradições pré-científicas que se apegam aos elementos materiais que elas consideram os “maus objetos”, os fetiches: deuses, amuletos, mercadorias, bens de consumo, dinheiro, objetos de arte nos quais projetamos nossas crenças.

As ciências humanas lidam, na verdade, com duas linhas de análise, cujos extremos devem explicar: na base da linha vertical ela trata das interações dos indivíduos, e no topo ela precisa explicar como daí surge uma estrutura social; já na linha horizontal ela precisa garantir, à esquerda, a objetividade típica da natureza e, no outro extremo, explicar as vicissitudes da política. Entre estes elementos interação-estrutura e objetividade-sociedade situa-se um vazio infinito, e este hiato intransponível se deve, segundo Latour (1994), à exclusão das coisas na análise dos processos sociais. A teoria das redes de actantes põe os objetos no centro destas relações, no centro desta cruz feita pelas linhas horizontal e vertical, pois “[...] é bem no meio desta cruz, que reside o operador, o agitador, o animador, capaz de localizar como de globalizar, porque pode cruzar as propriedades do objeto com as do social.” (LATOURE, 2004).

Na esteira de Michel Serres, Pierre Lévy nos ensina a ver a centralidade dos objetos nos estádios. Nos jogos de futebol nos estádios ou nas várzeas, os jogadores devem estar atentos não só ao que os adversários vão fazer, mas igualmente ao que se trama em seu próprio

lado. Cada jogador, no entanto, efetua ações distintas das dos outros. Mas todas as ações visam à coordenação, tentam se responder, querem fazer sentido uns aos outros. É claro que não é suficiente detestar o time adversário. É preciso estudá-lo, adivinhá-lo, prevê-lo, compreendê-lo. Acima de tudo, é preciso coordenar-se com a própria equipe em tempo real e reagir de maneira rápida e fina. Mas esta sinergização das competências e das ações só é possível graças à bola. A ligação entre os indivíduos se estabelece entre as mãos e os pés de todos pela mediação social da bola. Mediação imanente, imediatamente ao alcance de todos, sem necessidade de “estruturas” transcendentais *sui generis*. A unidade dos jogadores se organiza em torno de um objeto, de um centro móvel, que circula, que designa cada um dos jogadores como pivô transitório do grupo, fazendo do grupo sua própria referência.

A teoria das redes de atores humanos e atores não-humanos exigiu dos autores uma série de novos termos em função de novos conceitos, como, por exemplo, actante em vez de ator, agenciamento em vez de sujeito, coletivo em vez de sociedade, deslocamento, tradução, em vez de extensão de qualidades ou ações. Os termos são muitos e alguns autores chegam a colocar um pequeno vocabulário em anexo no final de algumas de suas obras, sendo que diversos termos foram inspirados na semiótica, mais processuais do que substancialistas.

Cabe notar ainda que, além de comungar mais ou menos diretamente entre si como cientistas sociais, eles também admitem ressonâncias – não metáforas – em seus trabalhos, que partem dos desenvolvimentos da física quântica, na matemática complexa, na teoria dos fractais e do caos. Os franceses Latour e Pierre Lévy têm uma grande afinidade com o pensamento do filósofo Gilles Deleuze e com o de Michel Serres, cujo pensamento se baseia na topologia.

Um dos conceitos mais importantes devido à sua centralidade na teoria das redes parece ser o de mediação, já anteriormente referida. Os textos de Latour referem-se inúmeras vezes a este termo, e ele confessa, ao falar da mediação, que precisamos de muito tempo para “compreender o que as coisas nos levam a fazer” (LATOUR, 2001, p. 205). A mediação se aplica tanto aos humanos quanto aos não-humanos e frequentemente ao terceiro actante (agenciamento) que surge da simbiose de humanos e não-humanos. Neste sentido, o primeiro e mais

geral significado da mediação dos objetos, da tecnologia, é constituir o coletivo, a sociedade. Vejamos isto com mais detalhes no próximo item.

### **Primeiro significado da mediação dos objetos e da tecnologia**

A mediação tem como primeiro significado constituir e manter o coletivo: ligar a interação individual e a estrutura, o local e o global, natureza e cultura.

A primatologia é uma ciência nova que estuda o comportamento dos babuínos e primatas em geral e se vem firmando há mais de setenta anos. Ela nos ensina que os membros do bando vivem em interação social contínua, tendo que verificar sempre, incessantemente, os que os outros fazem, negociar sem parar se vão comer tal ou qual fruta, descansar, ou ir à busca de outros sítios. É o reino por excelência da interação direta sem fim, não existindo nada de permanente, nem papéis sociais, nem hierarquias. A tradição sociológica define a interação social como uma troca de sinais simbólicos entre duas ou mais pessoas ou grupos e será interessante perguntar porque ela se põe este limite, já que duas pessoas não formam a sociedade, nem dois grupos formam a sociedade, tal como a entendemos comumente. Entre a interação individual e a estrutura social há um abismo intransponível. Se considerarmos uma interação entre duas pessoas, abstraindo de toda qualificação, somos levados a pensar que se trata de uma relação de amizade, de namoro. Mas ao levar adiante a amizade ou o namoro essas pessoas se afastam das demais indo para algum lugar onde possam conversar melhor ou desfrutar melhor essa relação. Acontece que esse lugar, esse “cantinho”, consiste num “enquadramento” que protege a relação e a mantém por mais tempo. Toda interação necessita de um enquadramento. A primatologia, porém, nos ensina que a interação entre os babuínos, primatas em geral, bem como entre outros animais, cupins, abelhas etc., se realiza sem nenhuma intermediação de objetos. Michel Serres em seu livro “Hominescências: o começo de uma nova humanidade”, confirma as conclusões da primatologia de maneira contundente: “Animais não têm objetos, não enterram seus mortos nem os fazem acompanhar de objetos”, enquanto já “[...] os

antepassados de sociedades mais remotas enterraram seus mortos acompanhados de objetos porque entendiam que os objetos faziam parte de suas vidas não só nesta vida como na outra.” (SERRES, 2001, p. 10). Entre os primatas o próprio bando se constitui no “enquadramento” de toda e qualquer interação.

Os humanos, porém, criam enquadramentos para suas interações pela mediação de objetos, que funcionam como operadores capazes de unir o local e o global, bem como as propriedades objetivas da natureza e as características fluidas do social. O que acontece quando alguém vai viajar de trem, de ônibus ou de avião?

Ele vai a uma agência onde se defronta com um guichê, que o isola das pessoas com quem costuma viver ou trabalhar: nem a família, nem o patrão, nem os colegas de trabalho interessam na interação que se dá entre a vendedora da passagem e o candidato a passageiro. O guichê enquadra a interação da maneira mais local possível – afunila, por assim dizer, dirige as ações para objetivos precisos. Não interessa ao comprador a história da primeira denteição do filhinho da funcionária vendedora, nem à vendedora os atritos do candidato passageiro com seu chefe. Mas ao mesmo tempo o enquadramento do guichê se liga imediatamente ao termo da viagem e a todas as etapas intermediárias, horários, aeroportos, taxistas, hotéis, negócios a realizar em Tóquio. O guichê feito de balcão de pedra, com o vidro interposto entre os atores humanos, compõe a estrutura que vincula a secretária e o passageiro à sociedade inteira. É o articulador mediador do local e do global por inteiro, bem como do individual e do social por inteiro.

Os humanos e os não-humanos agem de pleno direito, cada um no seu modo, formando os mais variados e ricos agenciamentos. Coletivos. Não se passa nenhuma energia de um para outro: o martelo não é extensão do meu braço, nem o automóvel extensão de meus pés, nem o computador extensão de meu cérebro. Nenhuma magia. Mas eu e meu computador, ou minha régua de cálculo fazemos maravilhas. O auxiliar de pedreiro e o elevador levam muito mais tijolos e cimento para o pedreiro. Este é um dos significados do conceito de mediação da teoria das redes de atores: o local e o global, o indivíduo e a estrutura se ligam pela mediação dos objetos: o guichê, a bola, a mesa do juiz, do presidente, do conferencista, a banca do operário.

Numa palavra, tecnologia é sociedade, o social humano só existe e funciona na mistura homens/coisas. As relações só são duradouras no tempo e no espaço pela mediação das coisas. O problema da permanência de Durkheim foi resolvido. Mas o conceito de mediação envolve muito mais aspectos, que convém explicitar.

### **Associação: segundo significado de mediação**

No item anterior pudemos observar o guichê e as pessoas interagentes ligando-se a séries de entidades no vôo para Tóquio. Entretanto, já no instante mesmo da interação estava se realizando uma conexão com a empresa terceirizada da reserva de passagens, por sua vez vinculada ao aeroporto e à empresa de transporte aéreo, à rede de computadores da internet, a sistemas de telefonia, a inúmeros atores humanos e não-humanos. No momento em que o passageiro entra no avião novas séries de mediações, de composições entram em ação. No linguajar corriqueiro dizemos que o avião Boeing 747-700 voou para o destino X. Sem os humanos ele não voa, como os humanos não voam sem o aparelho. Não é o avião Boeing 747-700, nem o comandante que voa, mas a composição de inúmeros actantes: é o coletivo, o agenciamento TAM, GOL ou VARIG que voa. Os múltiplos atores associados capacitam uns aos outros, geram-se novas competências, novos objetivos e novas funções no processo fluido e sempre mutante. A competência do comandante e de seus co-pilotos é tremendamente acrescida à medida que novos objetos, novas tecnologias, novos controles e sistemas de informação fizerem parte do coletivo. Ao contrário do que se pretende nos testes psicológicos de seleção para empresas, ou do que se pretende nos discursos de motivação, onde os conferencistas jogam toda responsabilidade sobre o indivíduo isolado, competência não é uma qualidade puramente subjetiva, mas efeito do coletivo de humanos e não-humanos. Novas competências serão aumentadas no indivíduo mediante uma simbiose com um coletivo mais complexo e articulado. O sujeito é uma ficção – o que existe é sempre um agenciamento, um coletivo de humanos e não-humanos. Na teoria das redes de actantes, bem como na filosofia

da diferença e da multiplicidade de Deleuze, agenciamento é a menor unidade de análise. Se uma empresa quer um colaborador mais competente, conecte-o a tecnologias correspondentes às ações e aos resultados que se esperam. Se uma universidade quer pesquisadores mais competentes, conecte-os a laboratórios e aos melhores materiais necessários a uma pesquisa relevante. O pesquisador mais “isolado” é sempre uma multidão, da mesma forma como o colaborador individual é uma multidão.

Na verdade, desde o momento da concepção, a célula já é uma multiplicidade, onde o chamado “centro de produção” se compõe de 500mil unidades. Isso sem falar do núcleo, do nucléolo, da mitocôndria, do citoplasma etc. O nome é uma multidão: aí os ausentes antepassados, parentes, amigos, hospital-maternidade, cartórios, igrejas, escolas, quartéis, e significados mil estão presentes, todos mesclados numa ontologia variável, perfazendo a cola que mantém a identidade do nome.

### **Substituição, tradução, delegação, transposição da fronteira entre signos e coisas: terceiro significado de mediação**

O terceiro significado de mediação, já implicado nos anteriores, parece fácil de entender, mas põe em movimento relações complexas. Toda tradução é complexa, acarretando sempre alguma traição, algum diferencial do original. A significação mais comum de tradução para nós é uma relação entre signos de línguas diferentes, é substituição do signo de uma língua estrangeira para a língua pátria ou vice-versa. Mas a delegação, a substituição de uma intenção, de um signo, de uma pessoa por um objeto nos parece estranha à primeira vista. A técnica do fogo e da fumaça para se comunicar, da bandeira branca para propor paz, da cerca ou dos muros de pedra para marcar a propriedade marcaram as relações dos antepassados longínquos. Hoje ninguém nem sequer imagina um muro ou uma cerca como substituição de um dono a vigiar sua propriedade ou de um pelotão de guardas a manter vigília. Latour (2001) apresenta o quebra-molas, que obriga os motoristas a desacelerar. O guarda de trânsito é substituído pelo quebra-molas e ao mesmo tempo a mensagem é traduzida com um desvio. O

objetivo humanista do motorista de “diminua a velocidade para não atropelar os pedestres” é traduzido pelo quebra-molas para “vá devagar para proteger a suspensão de seu carro”. A primeira versão do motorista apela para a moralidade; a segunda para a ação reflexa e o egoísmo puro. O quebra-molas traduz, desviando o objetivo moral da lei ou dos moradores locais para um objetivo econômico.

O quebra-molas substitui o guarda de trânsito. Mas o quebra-molas não é um guarda de trânsito; ele recebe a delegação e traduz a ação do guarda de trânsito: a delegação é “atorial”. Além disto, sua função é também a de traduzir as advertências e os signos dos engenheiros postos nas placas e sinais de trânsito em cimento e asfalto. Permanece o significado e já não mais o discurso. O que ocorre é uma transposição entre signos e coisas. Quer dizer que as coisas não somente amparam o discurso como nas placas – elas se tornam, elas próprias, em signos e agem como tais. O grande segredo da vida consiste em saber ler os signos presentes nos objetos, nas técnicas, nos acontecimentos, em toda parte, compreendê-los e tomar decisões. O grande segredo do cientista, do filósofo, do detetive, do amante, dos pais é saber ler os signos. O grande segredo do professor ao ensinar não é dizer “faça como eu” mas é emitir signos, mostrar signos a serem respondidos no heterogêneo, na diferença.

Importa reconhecer que o signo sempre é heterogêneo: o portador do signo é material, como no caso do quebra-molas. Segundo, ele “envolve” um outro objeto nos limites do objeto portador e encarna uma potência da natureza, isto é, uma intensidade que supera os limites de cada faculdade: que obriga a ouvir, olhar, sentir, pensar e pede uma decisão. No presente caso, a desacelerar o automóvel. Terceiro, ele é heterogêneo na resposta que ele solicita: o movimento da resposta não pode ser semelhante ao do signo. A freada nada tem de semelhante ao signo quebra-molas, assim como o movimento do nadador ou do surfista não tem semelhança com o movimento da onda-signo ao qual seu corpo responde.

### **Fazer fazer, quarto significado de mediação**

Latour (2001) define mediação como um ator ou evento que sempre ultrapassa sua condição quando o outro passa a fazer. Ao fazer o outro fazer, o humano é superado em sua condição, mas também o não-humano é superado em sua condição. É algo muito cotidiano e simples: ao virar a chave de ignição do carro, o motorista é imensamente superado em sua condição de se mover no espaço. O quebra-molas é imensamente superado em sua condição cimento e asfalto inerte ao fazer os motoristas desacelerarem. Os engenheiros e os operários que produziram o quebra-molas sempre são ligeiramente surpreendidos pela ação dele. A mediação do quebra-molas é um evento que tem a possibilidade de bifurcar-se: leva pessoas ao hospital, leva-as a se defrontar com um juiz no fórum da cidade ou faz o trânsito arrastar-se por centenas de metros ou quase parar. Sempre há de ocorrer um diferencial – um *clinamen* – na ação de cada motorista, dos pneus, dos freios, velocidade anterior ao passar pelo quebra-molas, o qual também é surpreendido pelo que fazemos. Não é uma questão de domínio e alienação, é uma questão de bifurcações, de eventos, de circunstâncias.

### **Quinto significado de mediação: entrelaçamento de tempo e espaço**

Diziam os antigos escolásticos que não se deviam multiplicar entidades sem necessidade para provar alguma tese. A concepção da rede de actantes envolve humanos e não-humanos agindo em simbiose, na mistura, conjuntamente, e requer necessariamente uma série de termos e conceitos adequados. Os diversos sentidos aqui propostos com uma pequena explicitação estão todos implicados numa única significação e ao mesmo tempo em todas as ações sociotécnicas. Da mesma forma também a relação espaço-tempo está implicada na ação mediadora. Qualquer objeto de uma casa ou de uma sala é uma dessas caixas-pretas, contendo inúmeras outras caixas-pretas e uma longa história de relações. Seja uma lâmpada fluorescente de uma sala de

aula – sua existência não passa de um ponto obscuro que ninguém sequer nota. Mas basta que ela comece a piscar que sua presença logo principia a avultar, e diversas pessoas se movimentem para tentar fixá-la mais firmemente nos soquetes. Outros passam a chamar o eletricitista, que se remete ao almoxarifado, que se volta para a loja de eletro-domésticos, daí para o fabricante, até o inventor. Tempo e espaço entrelaçados no minúsculo e obscurecido objeto passam a ter existência. O motor debaixo do capô do carro é outra caixa-preta cuja presença passa despercebida por longos meses ou até anos. Uma irregularidade ainda que pequena reúne transeuntes, policiais, mecânicos a seu redor, seguidos de empresas de socorro, companhias de seguro e, quem sabe, de hotéis, empresas de aluguel de carros. Logo que o carro volte a funcionar, tudo isso volta à obscuridade anterior, restando apenas um minúsculo ponto mudo, silencioso. É o que Latour (2001) denomina de ontologia variável: um fato científico não surge repentinamente, num ápice. Ele ganha existência aos poucos até se firmar inteiramente na comunidade de pesquisadores. Exemplo mais espetacular é o tecido extracelular, aquele colágeno ou massa informe fora da célula que neste mês de abril foi surgindo nas revistas científicas. Antes elemento sem função, sem importância, desconsiderado pela biologia, não tinha existência. Hoje sua existência é incontestável, suas funções importantíssimas, quer na criação dos órgãos ou na misteriosa dispersão do câncer. Reconhecem-se pelo menos vinte tipos diferentes dessa massa antes informe e igual. Cidadania reconhecida. Sim, às técnicas, aos objetos, à natureza também pertencem direitos e lhe cabem proteções, e não apenas aos animais em extinção, tema a ser desenvolvido em outro momento.

### **Metodologia**

A extensão e o entrelaçamento do tempo e espaço na mediação técnica conduz diretamente à questão da metodologia própria desta concepção teórica. A regra mais geral, extremamente simples, é “siga os atores”. Acontece que as ações dos atores humanos e não-humanos são extremamente complexas e requerem a persistência e astúcia, a

atenção e capacidade característica de um detetive na leitura e decifração de ínfimos signos, capacidade e metodologia que lembra a medicina forense na determinação do criminoso. A teoria das redes não trabalha com o pressuposto de uma superestrutura transcendente – para ela a sociedade se desenrola toda e por inteiro apenas no plano horizontal dos atores humanos e não-humanos em questão. Nem a sociedade flutua acima da natureza, nem a natureza abaixo da sociedade – cabe ao cientista abrir todas as caixas-pretas que remetem a outras caixas-pretas até encontrar o elemento chave: digamos, no caso da lâmpada, a resistência do filamento aos elétrons produz luz nas circunstâncias X. A pesquisa releva um processo de produção de ordem a partir da desordem. O fato científico e uma nova tecnologia se fazem na bricolagem, mistura-se plenamente ao mundo dos homens por mútuas mediações, que, como vimos, surpreendem ligeiramente a uns e outros. Sim, a sociedade é construída, mas não socialmente; sim, a natureza é produzida – pensemos no buraco negro –, mas não naturalmente. As técnicas são sempre políticas e sociais, e as ações políticas somente funcionam mediadas pelas técnicas.

### **As novas tecnologias**

Em “A ideologia alemã”, Marx e Engels (1982) realizaram para si mesmos uma prestação de contas sobre os limites do pensamento linear ocidental, exemplificado e sumariado no pensamento alemão da época. Ao confrontar o pensamento de Feuerbach, Marx tenta superar o dualismo natureza e sociedade através da materialidade dos meios de produção e do modo de produzir, embora mantenha esses mesmos meios como uma infra-estrutura ou base para as relações sociais, conseqüentemente ainda fora destas.

Diz Marx (1982, p. 152-153): “[...] tomemos, como exemplo, a questão importante das relações entre o Homem e a natureza, ou, até, como Bruno no-lo diz ‘as contradições na Natureza e na História’, como se houvesse aí duas ‘coisas’ disjuntas, como se o Homem não se achasse sempre diante de uma natureza, que é histórica e de uma história que é natural.” Questiona, portanto, a idéia de uma Natureza

exterior, pura, visto que ela “[...] não é, de modo algum, a Natureza em que Feuerbach vive; também não é, de modo algum, a Natureza que não existe mais em parte alguma, em nossos dias [...]”.

Entretanto, a unidade do Homem com a Natureza não surge nem da Contemplação nem da Idéia platônica ou hegeliana, nem de algum mecanismo de purificação espiritual. Segundo Marx (1982, p. 152-153), “[...] a tão célebre ‘unidade do Homem com a Natureza’ residiu, em todos os tempos, na indústria e apresentou-se de maneira diferente, em cada época, segundo o desenvolvimento maior ou menor desta [...]”.

E esta mesma tese da indústria como fator de desenvolvimento e humanização do homem será repisada por toda a enorme obra de Marx. Paul Ricoeur o considera “o pensador da técnica”. Mas leitores modernistas deste grande pensador tornaram-no o grande iconoclasta da indústria e de todo o desenvolvimento tecnológico e científico e se consideram com licença para bloquear o desenvolvimento tecnológico e científico como a encarnação do mal contemporâneo. A longa lamentação sobre a vida, sobre os males da tecnologia, sobre a falta-de-ser que é a vida sem a natureza pura, numa sociedade viciada, proíbem de pensar a técnica e o desenvolvimento da democracia. As críticas às tecnologias molares das primeiras ondas da industrialização já foram extremamente azedas, como vimos em Baudrillard no caso das mídias.

As novas tecnologias, na seqüência do bestário da Idade Média, se constituem, para estes senhores, no novo bestário contemporâneo: engenharia de novos materiais, biotecnologia, nanotecnologia, esta ainda pouquíssima conhecida e, já execrada, mas principalmente as mais conhecidas, que são as tecnologias da inteligência, o computador e a internet.

Se por um instante assumirmos uma concepção evolutiva devemos admitir que toda evolução implica em perdas e ganhos. Quando os ancestrais distantes se elevavam da posição quadrúpede à posição elevada, seus membros anteriores perdiam a locomoção. Quando as duas mãos se dedicaram à preensão coordenada e fina, que condiciona a compreensão, a boca antes alongada, os dentes – de centenas para trinta e dois – perdem a função da preensão, o ângulo facial se modifica e a boca começa a falar. Cabe notar que as perdas se resolvem numa

relação de virtualização dos órgãos ou membros, ou seja, numa problemática, numa questão ou série de questões, que ao se atualizarem nada tem de semelhante, como as fabricações múltiplas pelas mãos, as linguagens diversas e refinadas. Os braços libertaram-se da tarefa de carregar, a boca livrou-se da necessidade de prender, as mãos foram-se especializando e o cérebro começou a refletir.

Com a industrialização as especializações dos artesãos deslizaram para o coletivo dos trabalhadores nas manufaturas, que, ao dividirem o trabalho até os ínfimos detalhes facilmente foram deslizando para as máquinas ferramentas automáticas, e destas para a robótica contemporânea. O homem ficou livre do trabalho pesado, minucioso, repetitivo. A perda do emprego implicará em ganhos vislumbrados nos serviços, no turismo, nos espetáculos de jogos, de alta costura, nos prolongamentos dos estudos nas escolas e universidades acadêmicas e corporativas, em setores, enfim, que nada têm de semelhante com os processos de virtualização característicos das perdas.

As novas tecnologias da inteligência certamente implicarão em perdas de nossas chamadas faculdades. Tomemos a memória longamente cultivada nos sistemas pedagógicos da antiguidade. Quando os livros eram raros, os eruditos de então deviam aprender de cor os poemas da *Íliada* de Homero, as *Catilinárias* de Cícero, as poesias de Horácio, os sermões de S. João Crisóstomo, os Salmos do Antigo Testamento, se deles quisessem dispor para meditar. Com o advento da imprensa, a pedagogia enfatiza o *non multa, sed multum*, isto é, a não ensinar aquela imensa quantidade de conteúdos que enchiam as cabeças de seus antepassados, mas a modelar as formas de pensar, sem se preocupar com o conteúdo, que se encontrava nos livros. “Mais vale uma cabeça bem feita, do que uma cabeça cheia”, é o ditado que resume esta pedagogia. Liberados da necessidade de memória, os homens começam a examinar a natureza, a sociedade, e surgem as ciências modernas. Ganhos sem paralelo com as perdas da memória individual.

## Algumas considerações em termos de perdas e ganhos

A que perdas e ganhos as novas tecnologias, especificamente as tecnologias de comunicação digital e a internet, irão conduzir os homens? Procuremos raciocinar em termos de ecologia cognitiva, que se interessa, principalmente, por tudo aquilo que se relaciona com as formas de pensar, falar e agir.

A maioria das pessoas hoje já não se recorda da primeira notícia quando termina o horário do noticiário da televisão. Os jovens acadêmicos esqueceram praticamente toda a química, física e biologia aprendidas no segundo grau e para o vestibular, logo após as primeiras semanas na universidade. Perda da memória, é claro, mas signo de ganhos inacreditáveis: as novas tecnologias tornam coletivas e objetivas as faculdades que julgávamos pessoais e subjetivas. Não raciocinamos mais como a antiga psicologia das faculdades proclamava. Estamos livres do peso das lembranças para inovar. Serres (2003) diz que estamos livres de toda citação, libertos da estafante obrigação das notas de rodapé, reduzidos a nos tornarmos inteligentes.

Mas as formas tradicionais do pensamento também deslizaram para as novas tecnologias intelectuais. Defrontamo-nos com o novo cérebro real, atualizado no computador enquanto nossas cabeças se virtualizam, libertas das inúmeras fórmulas, lógicas, tipologias e algoritmos que empregamos para pensar. O computador tornou a maior parte dos cálculos de lápis e papel totalmente obsoletos. Logaritmos, cálculos diferenciais, tipologias e nomenclaturas da fisiologia, da botânica etc. são elementos para serem entendidos, sim, mas operacionalizados pelas máquinas. A longa aprendizagem através de exercícios de lápis e papel perdeu todo sentido. A certa altura Lévy (1996, p. 135) pergunta: “Quem pensa?” E responde: “Não há mais sujeito ou substância pensante, nem ‘material’ nem ‘espiritual’. O pensamento se dá em uma rede na qual neurônios, módulos cognitivos, humanos, instituições de ensino, línguas, sistemas de escrita, livros e computadores se interconectam, transformam e traduzem as representações.” Há algumas décadas, os pesquisadores individuais realizavam pesquisas sobre um número pequeno de variáveis em cima de um número limitado de observações, para daí inferir leis universais

aplicáveis a todos os casos semelhantes, e quando surgiu a estatística inferiam leis probabilísticas, partindo de um número de observações mais amplo, o que demandava a participação de mais observadores, questionários, cruzamento de dados e máquinas de calcular. Desde o projeto Manhattan, com a participação direta ou indireta de 150 mil pessoas, a multiplicidade das variáveis e a riqueza dos dados demandam a colaboração cada vez maior dos computadores. Milhares de CDs carregam montanhas de dados que só poderão ser calculados por aquilo que os americanos chama de “fazenda” de computadores conectados entre si, centenas, talvez milhões. Quem pensa, quem faz pesquisa? O coletivo homens-coisas, claro, mas cujo trabalho “pesado” dos cálculos é realizado pelos meios de comunicação digital. Se no passado os homens sempre pensaram com os objetos, com o martelo, a vassoura, a régua, o ábaco, o *Cogito* de Descartes foi equivocado e incompleto na raiz, porque sempre *Cogitamus* no passado ao exercitar as diversas modalidades de ser que nos tornaram humanos. Hoje, às cabeças dos homens, vazias e livres, lhes sobram tempo e espaço para inventar, e à educação uma pedagogia da invenção. Aos professores, em vez de se queixar do esquecimento dos aprendentes e de suas cabeças vazias, caberá, mais do que nunca, produzir signos a serem respondidos no heterogêneo, na diversidade, na diferença. Conviria que aprendessem alguma coisa da imprensa escrita e televisiva que há muito tempo fez do esquecimento seu grande negócio, sua razão de ser e repetir.

Outra mudança profunda, acompanhada de perdas e ganhos sem paralelo desde a fixação em territórios a partir das civilizações agrícolas, será a perda de nossas relações com o habitat territorial, com a perda do significado do lugar em que nascemos, onde moramos e trabalhamos. O endereço tornar-se-á cada vez mais virtual, sinalizando o retorno ao um novo nomadismo. Nosso endereço será cada vez mais móvel e inteiramente universal: Meu e-mail é o seguinte..., Meu ICQ é número tal...; já do telefone celular ouvimos alguém se identificar: estou na esquina x com y, estou indo para Florianópolis, mas nem sei o nome do lugar por onde estou passando. O lugar, território que indicava a procedência e a situação de classe, de raça, de cultura, quiçá de religião, passará para a modalidade da não-existência, se conseguirmos pensar em termos de ontologia variável, que tem tudo a ver com a modalidade de ser, e não com a fixidez do ser/não-ser.

A relação topológica de espaços dobrados, curváveis, em que as relações de distância geométrica euclidiana perdem importância e as relações preposicionais, de, para, entre, em, fora, dentro, antes, depois, enquanto, se tornam a cola que une os humanos, mediados e mediando coisas, pessoas, instituições, me faz pensar, apesar de professor aposentado, na educação dita à distância, especificamente na escola e na universidade do futuro. A instalação de uma universidade requer laboratórios, salas de aula, bibliotecas, anfiteatros, custos cem vezes maiores do que a distribuição de um ensino de melhor qualidade mediado pelas novas tecnologias. O ensino por intermédio das novas tecnologias transforma-se e requer uma nova pedagogia. A simples “cópia” do estilo de aulas presenciais revelar-se-á numa falácia e num fracasso: essas tecnologias logo porão à mostra a indigência, o aborrecido e o vazio do sistema presencial baseado em conceituações abstratas. A abstração trata de possíveis que não comprometem com nada, não comprometem com a vida.

As novas tecnologias vibram com as cores, os sons, o movimento e a fluidez da vida, remetem a signos a serem respondidos no heterogêneo, na criação. A cópia e a repetição do mesmo repugna à vida e, se ela imita, se ela repete, é sempre na e pela diferença. Os signos comprometem, chamam a atenção aos sentidos de quem com eles se encontra e implicam um imperativo, o que significa que exigem uma resposta, uma decisão. Todo signo envolve um outro “objeto” nos limites do objeto portador; ele encarna uma potência da natureza, isto é: uma intensidade que supera os limites de cada faculdade. Eles produzem a faculdade, e, ao contrário do que se ensinou, não é a faculdade de um sujeito posto que acede complacientemente a eles, os dados. Os signos solicitam o corpo inteiro, desequilibram-no pelos sons, pelas cores, pelos movimentos, pela fluidez infinita, e acima de tudo pelas intensidades aí presentes. E o corpo responde de acordo com a lógica operacional de seu sistema, reequilibrando-se, da mesma forma que um piloto de submarino guiado somente por sinais internos do sistema, desequilibrado em função dos signos do ambiente. A aprendizagem avulta em função dos compromissos solicitados pela contundência das intensidades presentes nas novas tecnologias. Em razão dos preços módicos, as tecnologias de comunicação digital (TCDs)

oferecem oportunidades especiais às pessoas e coletividades desprovidas de dinheiro. A universidade atinge finalmente o sentido pleno de seu nome.

A pedagogia sempre se transformou ao mesmo tempo que os suportes da informação. O que aos burocratas defensores de territórios fechados parece uma concessão aos destituídos e uma perda de qualidade em função da perda de lugares concentrados e específicos, submetidos ao controle panóptico e excludentes por definição, será a pedagogia transformada e de qualidade incomparavelmente superior do futuro. A relação entre os defensores da universidade pesada, disciplinar e burocrática e os que se mesclarem com as novas tecnologias será semelhante à relação entre, por exemplo, a agricultura familiar da enxada e do arado puxado por animais e a agroindústria tecnológica e informatizada.

No ensino haverá por certo alguma perda em termos de clareza de conceitos e de certezas tidas como verdades eternas estabelecidas e fixadas de uma vez para sempre, perdas em termos de disciplinas e departamentos bem demarcados em seus territórios, cercados por muros intransponíveis. Ao se comunicarem com a humanidade inteira por intermédio das tecnologias de comunicação digital, professores e alunos perceberão em primeira mão a provisoriedade de conhecimentos tidos como eternos, sentirão sua ontologia variável no contato direto com outras culturas ao mesmo tempo em que perceberão a universalidade concreta de outros tantos, pelo menos enquanto a humanidade inteira assim os definir. Se os problemas e as questões que se põem na internet recebem soluções complexas, passando por inúmeros campos do conhecimento, da física à climatologia, à filosofia, à geologia, biologia e aos signos dos Abismos e do Sem Fundo da arte, como é que os docentes de uma universidade contemporânea ainda podem ousar esconder-se como Hitler se escondia, no fim da guerra perdida, nas casamatas de Berlim? Na resolução de um projeto urbano ou rural, digamos, um projeto sobre uso e disposição da água, a engenharia não é suficiente sem a contribuição da sociologia, da climatologia, da física, da geologia, da economia e da filosofia. Não seria conveniente começar a pensar em ensino por projetos inter e transdisciplinares se quiserem sobreviver como universidade? Mais,

não seria conveniente organizar todo o sistema universitário em grandes projetos de pesquisa, compartilhados por professores, alunos e, por que não, pela própria comunidade a que ela veio para servir? A comunidade não deveria ter ao menos uma mínima participação enquanto interessada, enquanto pessoa coletiva definidora dos problemas e questões da região? E se esta região for uma coletividade de Mato Grosso a solicitar soluções para o cultivo e venda de produtos como os peixes do Pantanal, o cultivo da uva, não faz ela parte desta universidade tão intensamente como a localidade vizinha? Quem é meu próximo? Somente os que moram no interior de minha cidadela cercada de muros? Não seria conveniente ao menos tentar lançar um olhar por cima dos muros que erguemos segundo a lógica da ancestral territorialidade? Não seria conveniente ouvir os desejos reprimidos lá no fundo dos nossos corações e abrir portas e janelas a lhes trazer oxigênio e nova vida para começarmos a pensar em novos modos de ser, a construir novas subjetividades, uma nova ética e uma nova estética? Sim, um novo modo de sentir, de perceber, e de agir com os objetos e com os outros?

### **Novas tecnologias e a mídia**

A física quântica e a biologia contemporâneas passaram a descrever a vida e até mesmo a natureza inerte como sistemas de informações. As relações entre os componentes da célula se guiam por informações, e a célula se guia por comunicação com outras células ao formar órgãos, que, por sua vez se comunicam com os órgãos entre si, com o corpo todo e com o ambiente. O corpo grita, ouve, percebe e se lembra. As reações químicas nas escalas microscópicas e as tempestades e as galáxias nas grandes escalas trocam energia e informação no núcleo da matéria inerte.

Como humanos conectamos nossas atividades de comunicação a uma enorme variedade de artefatos destinados a substituir nossos corpos, nossas línguas, nossas vozes: serviços de mensagens, semáforos, que variaram no decorrer do tempo. Conhecemos duas revoluções, a da escrita e a da imprensa, que modificaram profundamente a vida dos

homens. A escrita iniciou a fase da história dos homens, enquanto consideramos o tempo humano anterior como o da pré-história, ou, como Lévy prefere, o da oralidade primária. As tecnologias eletrônicas iniciaram a terceira revolução afetando de novo o conjunto dos equipamentos de informação e comunicação.

Sempre se acreditou que as técnicas duras e molares da fase da industrialização persistiriam por muitos séculos, uma vez transformado profundamente o mundo e os modos de vida dos homens. A fase do carvão e do vapor ruiu fragorosamente diante do petróleo, do automóvel e da eletricidade, que já dão sinais de exaustão. Mas a leveza, velocidade e capacidade de expansão das novas tecnologias, onde devemos incluir as nanotecnologias, úmidas e secas, estão influenciando mais fortemente as condutas individuais e a organização social do que as primeiras e num lapso de tempo muito menor. A moeda tornou-se volátil, as ciências mudaram de paradigma, as religiões entraram em crise, o direito à propriedade intelectual se vê questionado, as questões de ética pululam por toda parte. E as transformações no interior dessas mesmas tecnologias questionam ainda mais rapidamente os meios tradicionais de comunicação, jornais, revistas, telefone fixo, televisão, publicidade, a mídia, enfim. Os lugares de trabalho destas áreas viram fumaça da noite para o dia, e profissionais gabaritados terão se habilitar para novas formas e novos espaços de trabalho, que os lugares poderão não mais voltar a existir.

No congresso realizado por editores de jornais e revistas na Itália nos dias 6 a 8 de maio organizado pelo Observatório Permanente para a Juventude e Editores, os participantes, vindos de toda a Europa e dos Estados Unidos, constataram “[...] que meios de comunicação pouco convencionais – como as mensagens de texto enviadas por celulares – estão tomando cada vez mais espaço do rádio, televisão e da mídia impressa. [...] E a razão, segundo os editores, são os celulares. [...] os celulares são mais rápidos para transmitir notícias e estão praticamente o tempo inteiro com seus donos.” (FOLHA DE SÃO PAULO, 2004).

Os sistemas burocráticos tradicionais, baseados na escrita, tentam por todos os meios controlar novos modos de fazer e ser. O que mais incomoda os técnicos do MEC na Educação a Distância é a

dificuldade de controlar este modo de Educação, e em vez de tentar de todos os modos facilitar a busca, a organização e o desenvolvimento de uma nova pedagogia, sabemos que passam reuniões, encontros inteiros discutindo o controle deste tipo de ensino. O editor do jornal espanhol “El Mundo”, ainda segundo a Folha de São Paulo, também se desespera com a inviabilidade do controle destes novos meios, dizendo: “Este é um meio de comunicação muito difícil de controlar, pois é muito simples de usar e qualquer pessoa pode enviar mensagens [...]”, enquanto os participantes jovens tentavam explicar a queda na leitura de jornais e revistas por razões diferentes, que também não atingem o alvo da crise.

Talvez esteja na hora de pensar em novas formas e modos de comunicação exatamente por este novo meio – o celular –, o que requer dos editores e profissionais da mídia um grande esforço coletivo, não de controle, mas de invenção e criatividade.

Os jovens do encontro na Itália, quando participaram de mesa redonda sobre o conteúdo dos jornais, acertaram ao apontar: a) a linguagem “misteriosa” dos editores; b) a repetição dos crimes; c) repetição dos acontecimentos dos “reality shows”. Mas creio que não enfrentaram a problemática do novo posta pelo celular, ao se voltarem para o exemplo dos tablóides gratuitos, que ainda seriam lidos, por causa da linguagem direta e das reportagens curtas.

Quando, em minha cidade, um grande jornal dedicou, há poucos anos, uma edição dominical inteira sobre a violência, julguei que fora decisão de um chefe sacudir a opinião pública de uma cidade com fama de pacífica e segura, e que este tema seria evidentemente retomado por uns três, no máximo, quatro meses, ingressando num grande tema novo um mês ou dois antes do Natal. O disco da vitrola engasgou, e desde lá o tema da violência se repete enfadonhamente. O jornal não conseguiu combater a violência, nem diminuí-la, antes a confirmou, exacerbou e “engrandeceu” a violência e seus perpetradores e a cidade está aterrorizada.

Vai uma dose grande de glória na violência, desde tempos imemoriais. Homero canta as lutas e descreve as brutalidades de Aquiles na *Iliada*, e na *Odisséia* descreve como Ulisses, o primeiro repórter a desvendar mundos e monstros, foi vencendo um por um até

poder voltar glorioso para sua amada Grécia. Era uma época em que os jovens sabiam de cor os versos que transformaram em herói um marinheiro e um soldado que talvez nunca existiram, ou nunca foram heróis. A poesia decorada era o melhor meio de comunicação a propagar os acontecimentos, e nela a verdade não se distinguia da glória adquirida.

A verdade sempre se opôs à glória e ainda hoje faz o mesmo. Temos uma enorme dificuldade em imaginar as labutas dos primeiros médicos pré-socráticos, dos astrônomos, dos matemáticos e geômetras, de um Galileu e de um Giordano Bruno para defender a verdade que eles tinham encontrado. Muitos deles pagaram com suas vidas a invenção da verdade filosófica e científica. No lugar de Homero, época em que ninguém conhecia a verdade, centenas de milhares de mensageiros comunicam nos dias atuais tragédias, mortes, guerras, fazendo novamente brilhar essa glória que encobre a verdade.

A verdade cria o laço social, ao passo que a glória apraz ao indivíduo envaidecido e egoísta. A verdade, como a entendemos hoje, sustenta as pesquisas e os sistemas de ensino, garante a estabilidade das democracias, dos contratos e alianças internacionais como a União Européia, mantém duradouras as amizades e o amor singelo de casais enamorados. Não seria conveniente que a mídia em crise passasse a publicar histórias com um pouco mais de verdade e um pouco menos de glórias, diminuindo pelo menos as vantagens contadas pelos aventureiros e pelos poderosos?

A nova tecnologia como a do celular evidentemente não se deixará vencer ou abafar por mecanismos de controle, como quer o editor de “El Mundo”. Ela parece oferecer mediações para um novo tipo de organização jornalística, leve, rápida, direta, mais próxima da verdade e altamente interativa. Experiências como as de Lilian Wite Fibe e a que o repórter e comentarista da RBS e do Diário Catarinense Paulo Alceu lançou no dia 19 de maio de 2004 parecem indicar pistas e algumas luzes de como criar, quase que iniciando do zero, o novo jornalismo. Paulo Alceu lança seu site com as palavras significativas: “Agora a verdade tem um novo endereço.” (<[www.pauloalceu.com.br](http://www.pauloalceu.com.br)>). Quero dizer que a tecnologia do celular requer, de parte dos humanos, respostas adequadas a seu imenso potencial. Ou seja, uma nova aliança, um novo contrato, muita criatividade e desejo.

## À guisa de conclusão: desejo e tecnologia

Porque não haverá nenhuma técnica sem agenciamento social, sem desejo, afirma Deleuze (1998, p. 84), “[...] as ferramentas pressupõem sempre uma máquina, e a máquina é sempre social antes de ser técnica.” Máquina e maquínico para Deleuze (1998) são da ordem do fazer dos humanos. Os maias conheciam a roda com eixo e tudo que ela requer. Entretanto, não tinham desejo, nem sequer pensavam em investir tempo e esforço para aplicar a roda no transporte das pesadíssimas pedras com as quais construíram seus templos e cidades. Para eles eram meros brinquedos de criança, mais ou menos como as pipas ou pandorgas hoje são brinquedos de meninos. Os meios de comunicação digital, o computador ainda é considerado nas nossas universidades e escolas simples brinquedo para crianças? Sem o desejo e o investimento de pessoas como os de um Santos Dumont, como os dos irmãos Wright nos Estados Unidos, como os de inúmeros alemães e de outros “sonhadores”, que nunca chegaremos a conhecer, jamais teríamos aviões, que a cada hora transportam um milhão de mensageiros pelo mundo.

Os objetos e as técnicas nos tornam mais humanos, e quanto mais nos misturamos a eles mais os socializamos para travarem relações sociais. Trata-se, porém, de uma questão de escala: uma só andorinha não faz verão. Será preciso que sonhemos muitos e grandes sonhos, que cultivemos muitos e grandes desejos: assim, quanto mais não-humanos partilharem de nossas vidas, mais humanos seremos.

### Nota

\* Graduado em Filosofia e Teologia pelas Faculdades de Filosofia e Teologia de São Leopoldo (RS). Phd. em Sociologia pela Saint Louis University, Saint Louis (Mo), EUA. E-mail: norbertoetges@ig.com.br

## Referências

- BAUDRILLARD, Jean. A verdade oblíqua. Entrevista a Luís Antônio Giron. **Revista Época**. Edição 264. Disponível em: <[www.epoca.com.br/](http://www.epoca.com.br/)>. Acesso em: 17 out. 2003.
- BUARQUE, Cristovam. **Século louco**. Disponível em: <[www.cristovam.com.br/](http://www.cristovam.com.br/)>. Acesso em: out. 2003.
- DELEUZE, Gilles; PARNET, Claire. **Diálogos**. Tradução de Eloisa Araújo Ribeiro. São Paulo: Editora Escuta, 1998.
- FOLHA DE SÃO PAULO. Caderno informática. Disponível em: <<http://www.folha.uol.com.br/>>. Acesso em: 7 mai. 2004.
- GIDDENS, Anthony. **Modernity and self-identity: self and society in the Late Modern Age**. Stanford: Stanford University Press, 1991.
- \_\_\_\_\_. **As conseqüências da Modernidade**. São Paulo: Ed. Unesp, 1991.
- \_\_\_\_\_. Living in a post-traditional society. In: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Reflexive modernization: politics, tradition and aesthetics in the modern social order**. Stanford: Stanford University Press, 1994.
- LATOUR, Bruno. Une sociologie sans objet? Note théorique sur l'interobjectivité. CSI, ENSMP. 62 Boulevard St Michel 75006 PARIS. In: Sociologie du travail. p. 587-607, 1994. Disponível em: <[www.ensmp.fr/~latour/](http://www.ensmp.fr/~latour/)>. Acesso em: 21 abr. 2004.
- \_\_\_\_\_. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru, SP: EDUSC, 2001.
- \_\_\_\_\_. The powers of association. In: LAW, John (Ed.). **Power, action and belief: a new sociology of knowledge?** London: Routledge & Kegan Paul, 1986.
- \_\_\_\_\_. **Science in action: how to follow scientists and engineers through society**. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1987.

\_\_\_\_\_. Technology is society made durable. In: LAW, John (Ed.). **A Sociology of monsters: essays on power, technology and domination**. London: Routledge, 1991a.

\_\_\_\_\_. The impact of science studies on political philosophy. **Science, Technology & Human Values**, v. 16 n. 1, p. 3-19, Winter 1991b.

\_\_\_\_\_. Where are the missing masses? The sociology of a few mundane artifacts. In: BIJKER, Wiebe; LAW, John (Eds.). **Shaping technology/building society: studies in sociotechnical change**. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1992.

\_\_\_\_\_. **We have never been moderns**. Cambridge: Harvard University Press, 1993.

\_\_\_\_\_. **Aramis or the love of technology**. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1996.

\_\_\_\_\_. WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório**. A produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1997. [Publicação original: 1979].

LAUDAN, Rachel (Ed.). **The nature of technological knowledge: are models of scientific change relevant?** Dordrecht: D. Reidel, 1984.

LAW, John (Ed.). **Power, action and belief: a new sociology of knowledge?** London: Routledge & Kegan Paul, 1986.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996.

MARX, Karl. **Sociologia**. Org. da coletânea: Octavio Ianni. 3. ed. São Paulo: Ática, 1982.

MARX, Karl; ENGELS, Friederich. **A ideologia alemã: crítica da filosofia alemã mais recente na pessoas dos seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão na dos seus diferentes Profetas**. V. I e II. Trad. De Conceição Jardim e Eduardo Lúcio Nogueira. Lisboa, Editorial Presença, Rio de Janeiro, Martins Fontes, 1980.

MOSCOVICI, Serge. **A representação social da psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Editado em inglês por Gerard Duveen. Traduzido do inglês por Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2003.

SERRES, Michel. **Hominescências: o começo de uma outra humanidade?** Tradução de Edgard de Assis Carvalho e Mariza Pessari Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

**Abstract:** This article centers itself on the difficulties that the modern paradigm falls into when it explains technology and society. It also tries to explain how the mixture of objects and humans constitutes them, how this composite works and how it may be understood. Modern representations see the world made up by independent elements, external to each other, humans have slid functions of their bodies building up a dead nature, which, in turn, is external to any type of life, including social life. Since the seventies, a new current of sociological thought, designated as sociology of science and of technology, presents a new form of symmetrical theoretical and methodological treatment on humans and non-humans, which applies to the social as well as to technical objects. Three different approaches arose out of it. The third approach, exposed here in some detail, sums up with the basic idea that technological objects and humans form an “actor network”. One of the main concepts of the actor network theory seems to be that of mediation among humans and non-humans and the methodological rule is simply: “follow the actors”. This process, however, requires the persistence and cleverness of a detective deciphering the slightest details. Accepting losses and gains in an evolutionary perspective, this approach also accepts losses and gains each time humans slide functions of their bodies into a new technological device, although there is no similarity between them as with legs and wheels. Today human heads become empty and virtualized, while new digital communication technologies actualize calcula, theories, as well as news in real time the world over. Industry and pedagogy are transformed, science changes its paradigm, arts are revolutionized, and, after the cell phone, journalism will never be the same.

**Keywords:** technology, actor network, mediation.

Recebido e aceito em: jun. 2004.