

AS TICs E A “NOVA ECONOMIA”: PARA ALÉM DO DETERMINISMO TECNOLÓGICO

Ruy Sardinha Lopes

Embora Manuel Castells tenha uma certa razão quando, em *A sociedade em rede*, declara que “o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, dado que a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas” (1), o fato é que também vários outros autores, ao analisarem o papel das novas tecnologias nas transformações econômicas e socioculturais observadas em nossa sociedade, freqüentemente recaem em posturas deterministas. Tal deslize decorre, em nosso entendimento, tanto de uma visão equivocada da natureza das tecnologias e de sua relação com a sociedade que as **utiliza** quanto de uma tentativa, por vezes deliberada, de se tratar como **estritamente** técnicas questões necessariamente políticas.

Tomemos, a título de exemplo, a discussão em torno da centralidade que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) assumiram na contemporaneidade. Das diversas tentativas de se entender e caracterizar tal centralidade duas merecem destaque pela ressonância que vêm obtendo nos meios acadêmico e social. De um lado, aqueles que advogam que as novas tecnologias **impactam** – positiva ou negativamente – de tal maneira o tecido social e a esfera produtiva que um novo regime de acumulação, quiçá uma nova ordem societária, daí emergiria. De outro, uma postura aparentemente mais comedida que apregoa às TICs o poder de corrigir as mazelas – econômicas, sociais e políticas – de um regime econômico-social excludente.

Várias são as feições assumidas por tais correntes. Do ponto de vista do trabalho, por exemplo, já são bastante conhecidas as análises que, de Daniel Bell aos partidários do **capitalismo cognitivo**, apontam a importância das novas tecnologias da informação e do conhecimento no fim do velho **paradigma produtivista** e a emergência de um novo, dito **pós-industrial**, **pós-fordista**, **imaterial**, **cognitivo** ou qualquer nome que o valha. Em que pese as diferenças epistemológicas e de filiações políticas entre um conservador como Daniel Bell e um ex-operaísta como Antonio Negri, podemos identificar em ambos a crença em um modo de produção que muda profundamente a lógica reprodutiva e o sistema gerencial a partir da ampliação das forças produtivas microeletrônicas, da comunicação e do trabalho intelectual (2).

Acontece que, do ponto de vista dessas análises, posta a intelectualização generalizada dos processos de trabalho e de consumo, novas habilidades para assegurar o sucesso competitivo são exigidas. Mais do que a capacidade de se operar sistemas de máquinas segundo uma lógica mecânica, o que se procura extrair da força de trabalho é sua capacidade de “pensar, solucionar pro-

blemas, garantir a qualidade”. Gerenciar e explorar o conhecimento de cada funcionário tornou-se, segundo vários analistas, o fator crítico de sucesso empresarial na atualidade.

Assim, com a informatização da produção, metamorfoseiam-se, pois, o conteúdo do trabalho – que substitui o dispêndio físico de energia pelas aptidões cognitivas –, a força de trabalho – agora transformada em **intelectualidade de massa** e caracterizada por seu caráter cooperativo, sua valorização afetiva e natureza comunicativa – e até mesmo o fundamento do modo de acumulação capitalista, o valor, que deixa de ter como substância o trabalho abstrato, medido pelo tempo de trabalho socialmente necessário, para assentar-se sobre o *tempo da vida*, no acúmulo de informações e nas capacidades criativas. Nas palavras de Hardt e Negri: “A produtividade, a riqueza e a criação de superávits sociais hoje em dia tomam a forma de interatividade cooperativa mediante redes lingüísticas, de comunicação e afetivas” (3).

Dos mecanismos de subordinação da força de trabalho aos ditames do capital às formas de lhe resistir, várias são as conseqüências, políticas inclusive, dessa reviravolta do paradigma produtivista, mas que não teremos condições, neste espaço, de desenvolver. Cabe, entretanto, a ressalva que, do nosso ponto de vista, embora tais análises acertem ao apontar que há uma mudança em curso que é preciso esclarecer, sua explicação fica no nível do aparential. Ao elegerem as novas tecnologias como agentes da mudança social incorrem no mesmo equívoco de Ned Ludd para quem as máquinas seriam as responsáveis pelo desemprego e miséria de uma parcela da população.

Afirmar, pois, a centralidade econômica das TICs, da informação e do conhecimento nos dias atuais é reconhecer que o capitalismo – movido por suas próprias crises e conflitos entre o capital e o trabalho e não podendo mais valorizar-se, como antes, na esfera da indústria propriamente dita – foi obrigado a espriar-se para áreas mais **imateriais** como a cultura e os serviços, ou a ver na financeirização uma excelente oportunidade, ainda que episódica, de ganhos fáceis. Que a necessidade, para tanto, de uma nova base material fosse suprida pela assim chamada Terceira Revolução Tecnológica foi uma oportunidade conjuntural da qual os capitalistas souberam tirar proveito e em grande medida incentivar. É, pois, para o confronto dessas temporalidades, diversas e por vezes ambíguas, que devemos dirigir nossa atenção se quisermos apreender as relações entre as tecnologias e a sociedade.

Mais, se do **ponto de vista do trabalho** ou da força de trabalho, a revolução tecnológica em curso pôde implicar mudanças significativas nos processos laborais, nas formas gerenciais e o desenvolvimento de novos produtos, isso não significa, necessariamente, que do **ponto de vista do capital**, muita coisa tenha mudado ou que suas leis gerais tenham perdido validade – ainda que novos constrangimentos somem-se aos já existentes. Não é, portanto, por necessitar cada vez mais, com o advento da **máquina-informacional**, da objetivação do “comportamento lúcido e consciente, sobre o qual a linguagem opera” (4) que a subordinação do trabalho ao capital tenha terminado ou que os trabalhadores tenham se tornado mais autônomos. Ou seja, hoje como dantes, trata-se de trabalho de tipo capitalista, essencialmente

trabalho assalariado, objetivando a valorização do capital. Esquecer-se dessa relação de poder ou transformar potências embrionárias em realidade histórica é recair no fetichismo.

Outra vertente, mais sofisticada, é aquela que advoga às TICs um poder regulador ou democratizante *de per si*. Considerando a produtividade como o fator essencial de um modo de produção, Manuel Castells (1) volta sua atenção para os **modos de desenvolvimento**, ou seja, os dispositivos tecnológicos capazes de definir, a cada época, o nível e a qualidade do excedente. Assim, após os modos de desenvolvimento agrário e industrial, assistiríamos, a partir da revolução microeletrônica, ao surgimento de um novo modo, o **informacionalismo**, que teria no trabalho criativo e na cultura da inovação as fontes da produtividade e valorização econômica. Os processos de inovação, por sua vez, dependem tanto do investimento da ciência na produção, quanto de uma avaliação correta dos fatores responsáveis por seu desenvolvimento, das condições macroeconômicas e políticas que garantam a alocação dos recursos financeiros necessários, bem como das informações disponíveis e da presença de profissionais capazes de processar tais informações.

A morfologia do informacionalismo está baseada, segundo Castells, no conceito de **rede**, donde se fala em **sociedade em rede**, e esta constitui, além do meio técnico por excelência de produção e circulação dos produtos da “nova economia”, um excelente dispositivo que busca não só estabilizar o processo de inovação, como sanar as assimetrias. Acontece que, uma vez que as redes possuem uma forma de organização menos hierárquica e centralizadora, sua disseminação renova o capitalismo (e até mesmo a sociedade) em suas estruturas, tornando-o mais democrático porque menos rígido e centralizador, mais humanitário porque substitui o trabalhador fordista e suas tarefas “rotineiras e repetitivas” pelo “trabalhador instruído e autônomo, capaz e disposto a programar e decidir seqüências inteiras de trabalho”, mais inclusivo uma vez que “se os dados internacionais indicassem algum padrão, seria na direção oposta às previsões ludistas: nível tecnológico mais alto associado a índice de desemprego mais baixo” (1).

A instabilidade, sistêmica e empiricamente comprovada, dos mercados seria causada por aquilo que Castells chama de **turbulências de informação**, isto é, informações “imperfeitas” vindas de diversas fontes (5) que, ao proliferarem na rede, geram avaliações incorretas levando a superavaliação ou subestimação das empresas e, conseqüentemente, ao investimento ou desinvestimento em capital de risco e com isso acelerando ou refreando o ritmo de inovação. Não obstante, no longo prazo tais imperfeições poderiam ser suprimidas e o equilíbrio alcançado através da emergência de um novo agente econômico, uma “entidade capitalista coletiva sem rosto, formada de fluxos financeiros operados por redes eletrônicas”, capaz de unificar e comandar os centros específicos de acumulação e estruturar o comportamento de capitalistas “mediante sua submissão à rede global” (1). Ou seja, se

aposta na capacidade de um dispositivo técnico para regular mecanismos sociais e econômicos.

Tal visão, que apregoa à informação e às TICs um caráter eminentemente democrático e socializante porque capaz de diminuir as assimetrias do sistema, decorre, em nosso entendimento, de uma leitura distorcida e parcial de sua relação com as macromudanças econômico-sociais em curso. Não percebe, por exemplo, que o fato de estarmos diante de uma rede “a-territorial” (já que se trata de um meio que permite uma conectividade mundial), “trans-setorial” (uma vez que permite a convergência e diversas mídias) e assentada sobre produtos “intangíveis” como a informação e o conhecimento não implica, necessariamente, que se possa ou se deva abrir mão de qualquer dispositivo regulador ou mesmo que esses dispositivos possam ser meramente técnicos.

Como na “nova economia” grande parte dos produtos criados, como a informação e o conhecimento, ao contrário das “mercadorias-coisas” não geram rivalidades ou escassez (podem ser utilizados de forma repetida e concorrente por várias pessoas sem que com isso se esgotem), possuem caráter cumulativo (um conhecimento existente é o fator principal da produção de novos conhecimentos) e – além disso – como os custos ligados à reprodução/distribuição desses produtos são, geralmente, muito baixos, a rentabilização dos altos custos iniciais só será possível pela apropriação privada do conhecimento e da informação através da imposição dos **novos cercamentos**, como a atribuição dos direitos de propriedade intelectual e patentes.

Uma vez que a atribuição de tais direitos não pretende outorgar um direito de posse exclusiva, mas um rendimento monopolista sobre a exploração dos benefícios econômicos de uma idéia ou de sua expressão pública, o

controle dos meios de acesso a tais idéias – também pela configuração de tecnologias restritivas – torna-se importante instrumento para a conquista dos sobrelucros almejados. Desta forma, também aqui, nos domínios das TICs, das redes eletrônicas e de uma economia da inovação, nos moldes de Castells, as assimetrias se impõem, sendo, portanto, necessário a intervenção de mecanismos **extra-tecnológicos** para corrigir tais assimetrias.

Se no caso dos meios de comunicação que utilizam transmissões por ondas eletromagnéticas ou microondas a própria natureza e a complexidade tecnológica de sua manipulação impõem barreiras de acesso, a apenas aparente facilidade tecnológica de acesso das redes eletrônicas não significa que tais barreiras inexistam. Como acontece em qualquer rede, o conjunto de regras de interoperabilidade entre seus componentes, protocolos e referências de endereçamentos são alvos de grandes disputas econômicas e jurídicas, bem como de fortes pressões políticas em relação aos seus órgãos gestores. Neste sentido, por exemplo, como existem custos de interconexão, as empresas americanas praticam forte discriminação em relação às redes internacionais, já que, aproveitando-se de importantes economias de escala, podem oferecer tarifas de conexão reduzidas. Tal fato mostra, pois, o afastamento de uma regulação pela concor-

**... FACILIDADE
TECNOLOGICA
DE ACESSO DAS
REDES
ELETRONICAS
NÃO SIGNIFICA
QUE TAIS
BARREIRAS...**

rência. Por outro lado, a limitada capacidade de transporte de informações da internet (a largura da banda) também impõe uma regulação das gestões das prioridades que ultrapassa a dimensão meramente técnica ou concorrencial. Castells e vários outros que se apressam em enaltecer os ganhos democratizantes dos novos meios tecnológicos e da **sociedade em rede** parecem também desconhecer a dupla natureza da informação em nossa sociedade. Como aponta Alain Herscovici, o caráter colaboracionista das redes eletrônicas só diz respeito às informações públicas ou quase-públicas. Entretanto, devido ao caráter mercantil e assimétrico do sistema, uma boa parte da informação divulgada é “privada, ou semi privada, à medida que, por razões econômicas, ou estratégicas, suas modalidades de acesso têm que ser limitadas” (6). Assim, pelo menos no caso destas últimas, seu valor econômico depende da capacidade dos meios limitar o seu acesso.

Um último aspecto, que contradiz as posturas tecnicistas, é o da gestão das infra-estruturas informacionais. Se for verdade que grande parte da economia mundial depende do bom desempenho dessas tecnologias, parece óbvio que esse setor seja alvo de acirradas disputas econômicas e políticas. Ainda que, como salientou G. Dupuy (7), em suas origens, a maior parte das redes tenha sido criada por iniciativa de companhias privadas que esperavam beneficiar novos mercados em busca de lucros, os altos investimentos em infra-estruturas e as próprias limitações naturais (como, no caso das telecomunicações, a ocupação do espectro eletromagnético) levaram à forte participação do Estado e ao controle monopolizado dessas áreas. A consequência foi a adoção, nos diversos países, de uma lógica espacialmente homogeneizada e tecnicamente estandardizada dos sistemas de infra-estruturas, onde questões como o controle das tarifas, a continuidade dos serviços, a ausência de discriminações, a necessidade de planificação etc davam o tom das políticas de gestão dessas infra-estruturas urbanas.

As fortes pressões que tal modelo sofreu a partir da década de 80 levaram à adoção de um novo modelo de gestão dessas infra-estruturas. Em sintonia com o espírito da época, as desregulamentações, liberações dos mercados e privatizações das redes de serviços mudaram radicalmente as lógicas estabelecidas ao imporem a um setor caracterizado por estruturas de monopólio e bem público a lógica dos serviços em atividades competitivas. Assim, apesar das novas condições concorrenciais aparecerem como a universalização do mercado, exemplo de alocação eficiente dos recursos e geradoras de estabilidade econômica e social, pelo menos no que diz respeito aos mercados ligados às redes de telecomunicações e informações, as diversas fusões empresariais e a chamada convergência tecnológica acabaram possibilitando a formação de conglomerados empresariais de escopo múltiplo.

Além de dominarem, monopolisticamente, várias redes de serviços tais empresas não se colocam sob a égide dos sistemas reguladores setoriais nem são tipificados na esfera dos sistemas de defesa da concorrência e, desta forma, alocam grandes ganhos para o setor. Por outro lado, ao abrir mão das externalidades ligadas ao volume da demanda, a nova lógica das redes passou a explorar determinados segmentos – os mais rentáveis – adotando uma lógi-

ca de *acumulação intensiva*. Ao voltarem sua atenção para os grandes usuários, as vantagens econômicas e tecnológicas (os *premium networks*) ficam distantes dos consumidores insolváveis aos quais são destinados, quando são, os serviços de menor qualidade.

A consideração desses fatores deveriam ser suficientes para mostrar a impropriedade das análises que vêem no desenvolvimento das TICs ou na emergência da **sociedade em rede** uma tendência em si mesma emancipadora. As tecnologias não possuem valor intrínseco *ex-ante*, mas determinam-se e devem ser avaliadas a partir de suas articulações com determinadas instituições e convenções sociais. Se os mecanismos de produção, processamento, armazenamento, distribuição e recuperação da informação/conhecimento ocupam a ordem do dia é porque se tornaram essenciais para a reprodução da base material de nossa sociedade e, por isso, são alvo de intensa disputa política.

Não é, pois, por imperativos tecnológicos, mas em nome de determinados interesses, que políticas públicas são sancionadas, que desregulamentações e privatizações são adotadas, que lógicas redistributivas mais universalizantes são abandonadas, que direitos de propriedade intelectual são impostos, que determinados padrões tecnológicos são implementados etc. Desta forma, sob relações de propriedade com fins de acumulação, as eventuais potencialidades libertadoras desses meios devem ser vistas em relação dialética com tais fins. É esse confronto que explica porque determinados meios e usos são adotados e incrementados enquanto outros são tolhidos, porque, enfim, as decisões tecnológicas são essencialmente políticas. A recusa em se politizar as TICs, ou, em outro termos, a tentativa de tratá-las como dispositivos meramente técnicos ou tecnológicos representam um importante entrave ao desenvolvimento de outros usos que porventura possam suscitar. É, pois, essa ordem de coisas que devemos ter no horizonte se quisermos construir uma esfera pública, informacional inclusive, realmente democrática.

Ruy Sardinha Lopes é filósofo e professor-doutor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo (EES - USP)

NOTAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castells, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
2. No caso de Antonio Negri e Michael Hardt (2003, p.310/311) tal intelectualidade ou “imaterialidade” é fruto de uma mudança na natureza da concorrência capitalista que resultou em uma economia mais voltada para a comercialização e financeirização do que para a produção. Assim, na medida que, por fiar-se numa demanda adequada, a produção em massa de mercadorias padronizadas tinha pouca necessidade de “ouvir” o mercado, agora, a obrigatoriedade - no modelo “pós-fordista” - de manter estoque zero e direcionar a produção de acordo com a demanda atual do mercado consumidor, leva a uma simbiose entre produção e consumo. Desta forma novos imperativos, além da mera racionalização do trabalho, se fazem necessários, tais como mecanismos cada vez mais rápidos de feedback do consumo para a produção, a “singularização” e “qualidade” dos produtos, a “fidelização” dos clientes, novas estratégias de comunicação e marketing etc.

3. Hardt, M.; Negri, ^a *Império*. Rio de Janeiro: Record, 2003.
4. Lojkine, J. *A revolução informacional*. São Paulo: Cortês, 2002.
5. As turbulências da informação originam-se de várias fontes como incerteza política, desenvolvimentos legais/judiciais, antecipações tecnológicas, humores pessoais e declarações de autoridades relevantes, percepções da realidade etc. p74 (8).
6. Herscovici, A. "A economia política da informação, da cultura e da comunicação: questões metodológicas e epistemológicas. Uma apresentação geral" em *Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación* www.eptic.com.br Vol V, n.3, Sep./Dic. 2003.
7. Dupuy, G. *Urbanisme des reseaux*. Paris: Armand Colin, 1996.
8. Castells, M. *A galáxia da internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

- Braga, R. "O trabalho na trama das redes: para uma crítica do capitalismo cognitivo", em *Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación* - www.eptic.com.br, Vol.V, n.3, Sep./Dic. 2004.
- Garnham, N. "La theorie de la societ e de l'information en tant qu'id eologie: une critique", em *Reseaux*, n o101, vol. 18, Paris: Hermes, 2000.
- Gorz, A. *L'immatériel: Connaissance, valeur et capital*. Paris: Galil ee, 2003.
- Hardt, M.; Negri, A. *Multidão*, Rio de Janeiro: Record, 2005.
- Lazzarato, M.; Negri, A. *Trabalho imaterial: formas de vida e produ o de subjetividade*. Rio de Janeiro: DP&A 2001.
- Lopes, R. S. "Informa o, conhecimento e valor". Tese de doutorado apresentada ao Departamento de Filosofia da FFLCH, USP. São Paulo, 2006.
- Rullani, E. *Le Capitalisme cognitif: du d j  vu?* Disponível em: http://multitudes.samizdat.net/article.php?id_article=228 Acessado em 14/01/2004.

BIOTECNOLOGIA, DIREITO E POLÍTICA: A PROPRIEDADE INTELECTUAL E A APROPRIA O DO HUMANO COMO INFORMA O

Adriana Espíndola Corrêa
Anderson Marcos dos Santos

A utilização de elementos biológicos humanos pela indústria da biotecnologia e a vincula o da tecnociência   dinâmica de mercado têm suscitado preocupa es no que se refere às suas variadas repercussões no desenvolvimento social, no meio ambiente e, até mesmo, no futuro da natureza humana. Repercussões de alcance mundial e com conseq ncias agravadas para os países periféricos, entre eles o Brasil, pois dependentes tecnologicamente e com grande parte da popula o em situa o de exclusão social, econ mica e tecnológica.

Não obstante essas repercussões, as decisões em rela o aos rumos da biotecnologia e do mercado vêm sendo tomadas, majoritariamente, no sentido de permitirem as práticas da indústria da biotecnologia. Tais decisões, legitimadas por discursos políticos e científicos, de cunho humanista liberal, de desenvolvimento humano e bem-estar social, constituem escolhas políticas e ocultam práticas e resultados que permitem a instrumentaliza o do corpo humano pela ciência e pelo mercado.

Dentre os instrumentos utilizados para sustentar essas decisões políticas, o direito assume um papel privilegiado, por tr s motivos distintos, mas necessariamente interligados. Primeiro, pelo seu vigor, uma vez que ele funciona como instância de decisão, permitindo ou proibindo as práticas de pesquisa, apropria o e comercializa o de elementos biológicos humanos. No Brasil, tal afirma o pode ser verificada no plano normativo-jurídico com a leitura do art. 5  da Lei 11.105, de 24 de março de 2005, chamada Lei de Biossegurança, que estabelece, em seu *caput*, permissão para o acesso a recursos biológicos humanos (células-tronco embrionárias), e do art. 15 da Lei 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, Lei de Transplantes, que determina a veda o para a comercializa o de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano.

Segundo, por sua ambigüidade pois, para dirimir conflitos, o direito recorre a categorias jurídicas fundadas em um individualismo humanista, construído sob o discurso da prote o da dignidade humana, mas que   utilizado, nas decisões legislativas e judiciais, justamente para seu oposto. Exemplo disso  , entre outros, o emprego do consentimento livre e esclarecido necessário para o sujeito permitir o acesso aos seus elementos biológicos e informa es genéticas, afirmando sua liberdade, ao mesmo tempo em que pode transformar partes de seu corpo em objeto de rela es jurídicas e comerciais.

Terceiro, por sua opacidade que permite, por um lado, ser instrumento de políticas públicas na esfera institucional estatal, ao definir estratégias para a