A Tecnologia e a Sociedade: novas problemáticas

Manuel Silva e Costa*
José Pinheiro Neves*

O presente número da revista *Configurações* revisita a sociologia da tecnologia mostrando os limites da dicotomia entre o determinismo tecnológico e o construtivismo social.

A civilização ocidental, com os seus valores, a sua cultura, o seu método de conhecimento e de fazer ciência, a sua forma de organização económica, administrativa e política está, ainda hoje, repleta de semânticas e de lógicas deterministas e lineares. Como arquétipos do determinismo científico e técnico, o homem moderno não conseguiu ainda libertar-se totalmente do determinismo astrológico e religioso, específico das sociedades pré-científicas.

Todas as formas de naturalização das relações sociais, da estratificação social, das relações no seio de uma sociedade globalizada, como a sacralização do Estado são, no fundo, consequências do pensamento determinista de cariz religioso.

Descartes, Newton, Galileu e, mais tarde, Pierre-Simon Laplace, com o pensamento lógico e matemático, capaz de prever o movimento dos corpos da natureza, têm o mérito de romper com o determinismo religioso e astrológico, lançando as bases e os pressupostos do determinismo técnico e científico. A ideia de ciência, também das ciências sociais, é a arte e a técnica da previsão, da mensuração, do conhecimento dos mecanismos de regulação, tanto da natureza como da sociedade.

As ciências sociais ao longo de toda a sua história construíram o seu paradigma não só sobre a matriz das ciências da natureza (física, biologia), mas igualmente se foram construindo numa perspectiva metodológica e epistemológica de tipo instrumental, tendo por base o determinismo técnico. Se os meteorologistas procuram prever o tempo para colocar as populações ao abrigo de catástrofes naturais, os economistas procuram prever as taxas de inflação, os demógrafos as taxas de crescimento ou diminuição das populações, os sociólogos as regularidades sociais e culturais. Método experimental e indutivo, previsibilidade e ritmo da produção, normas e rotinas dos procedimentos burocráticos, naturalização das relações de

* Departamento de Sociologia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho.

competição global, regularidades sociais e culturais são valores paradigmáticos das sociedades modernas que os diferentes cientistas devem servir.

Do ponto de vista da organização do trabalho científico, a partir da década de sessenta, o determinismo técnico começa a ceder terreno, tanto na construção da ciência como na relação da técnica com a sociedade. Os homens de ciência como Edward Lorenz (*The essence of chaos*, 1993), Ilya Prigogine (*La fin des certitudes*, 1996), Morris Kline (*Mathematics: the loss of certainty*, 1980) abandonam a ideia de linearidade dos processos e da regularidade dos fenómenos e inscrevem o seu método científico na ideia de disfunção, de não-regularidade, na ideia de complexidade. No campo das ciências sociais, as obras de Edgar Morin sobre o pensamento complexo muito contribuíram para a sua reformulação epistemológica e metodológica. O pensamento determinista, tanto no domínio das ciências da natureza como no das ciências sociais, é substituído progressivamente pelo pensamento complexo e dinâmico baseado na ideia da indeterminação dos processos, na convicção de que todos os fenómenos – naturais e sociais – são heterogéneos e multifacetados.

De facto, as perspectivas mais recentes defendem que os artefactos técnicos interagem de uma forma complexa com o social. Como referem Martins e Garcia, essas perspectivas evitam assim "absorver totalmente a tecnologia na sociedade, como fazem alguns autores (especialmente certos construtivistas sociais), pois os objectos técnicos têm, para além do seu papel social (mesmo que não sejam bem caracterizados como «actuantes», ou, por maioria de razão, «agentes»), um modo de existência não-social, com uma certa irredutibilidade ontológica" (2006: 943)[1]. Ora, esta irredutibilidade deixa de ser encarada como um "inimigo" para ser vista como um desafio. Este tópico atravessa muito genericamente o pensamento sobre a tecnologia não só no âmbito da sociologia, mas em áreas próximas tais como os "cultural studies", os estudos do pós-feminino, as novas ciências da comunicação, etc.

Na verdade, nas sociedades modernas, as fronteiras entre o social e a tecnologia tornaram-se bastante complexas. Contudo, na visão de Bruno Latour, a maioria dos clássicos da sociologia não previram esta evolução: no texto deste autor incluído nesta revista podemos ler que "os nossos antecessores não tinham previsto que o desenvolvimento das ciências pudesse torná-las co-extensivas às interacções sociais. Mas o que eles designavam por «sociedade» conheceu uma transformação que não foi menos radical devido, em grande parte, à expansão dos produtos da ciência e da tecnologia. Não é de todo evidente que hoje existam relações suficientemente específicas para serem chamadas «sociais» e que as possamos agrupar num domínio particular que funcionaria como «a sociedade». O social parece doravante diluído ao mesmo tempo em toda a parte e em parte nenhuma em particular. Nem a ciência nem a sociedade permaneceram, por assim dizer, suficientemente estáveis para cumprir as promessas de uma «sociologia» forte".

De facto, prossegue Latour, começam a surgir novos questionamentos "quando o adjectivo «social» serve para designar um tipo de material, como se o termo fosse

[1] Hermínio Martins e José Luís Garcia (2006), "Introdução" *in Análise Social*, n.º 181, Vol. XLI, pp. 941-956.

comparável a outros adjectivos, tais como «metálico», «biológico», «económico», «mental», «organizacional» ou «linguístico».” Ora, esta “sociologia do social” tende a esquecer que o social aparece sempre misturado com outros materiais, uma hibridez que, em vez de ser esclarecida e “iluminada” apontando para uma separação, deve ser antes encarada como um dado adquirido, como um ponto de partida. Latour pretende mostrar que “o social não pode ser tomado como um material ou como um domínio particular”. Propõe, como alternativa, uma “sociologia das associações” criadas entre o social e o não-social que deverá continuar o trabalho iniciado pela sociologia do social. Ou seja, “redefinindo a sociologia já não como «ciência do social» mas como o *detectar de associações*. Tendo em conta este sentido particular, o adjectivo «social» já não qualifica uma coisa entre outras, como uma ovelha negra no meio de um rebanho de ovelhas brancas, mas um *tipo de conexão* entre coisas que não se definem elas próprias como sociais” pois inclui “qualquer tipo de agregado, quer se trate de reacções químicas ou de laços jurídicos, de forças atómicas ou de empresas comerciais, de organismos biológicos ou de assembleias políticas” ou principalmente os novos artefactos técnicos cada vez mais presentes na nossa vida quotidiana.

Numa perspectiva crítica, há autores que sublinham os efeitos sombrios deste processo. Na verdade, o pensamento sobre a técnica tende muitas vezes para uma lógica perigosa ao encarar quase euforicamente a dissolução do humano nas novas formas técnicas, ou seja, ao valorizar o pós-humano da tecnologia emergente. Tal como refere Hermínio Martins no seu artigo aqui incluído, “vários projectos e visões actuais acerca do futuro da humanidade e do ser humano, que supostamente se fundam nas fronteiras dos avanços científicos e tecnológicos contemporâneos, prevêem uma substancial melhoria, transformação ou ultrapassagem da actual condição da espécie humana”.

Por outro lado, tendo em vista a cura científica das doenças e o evitar a dor e o aleatório, a ciência moderna e da medicina científica têm atingido um nível de sucesso sem precedentes na história humana. Contudo, existe uma face negra neste desenvolvimento tecnológico. De acordo com o artigo de José Luís Garcia, “tais perspectivas de intervenção genética levantam problemas complicados relativos à moral da saúde pública e, mais ainda, reintroduzem o elemento trágico da vida humana por via dos dilemas relativos à ética da constituição da identidade humana”.

Na mesma linha de Bruno Latour, José Pinheiro Neves argumenta que novas formas de estudar a técnica estão a emergir em diversos autores da sociologia que não se ficam pela crítica ao determinismo tecnológico. A abordagem de Bruno Latour (a teoria do actor-rede) parte da noção de hibridez na relação entre humanos e objectos técnicos mostrando a necessidade de se melhorar a própria definição do social. Desta forma, “o trabalho desenvolvido por estes autores ao evitarem cair na absolutização do social, dominante noutros campos da sociologia, permite-nos criar uma alternativa tanto ao determinismo tecnológico, como ao construtivismo social no estudo dos fenómenos sociotécnicos”.

A mesma preocupação, embora noutro prisma analítico, parece estar presente no artigo de Maria João Simões. Na sua perspectiva, podemos definir três quadros teóricos que têm delimitado os estudos acerca da mudança social e da

mudança tecnológica: o determinismo tecnológico em que "a tecnologia é tratada como se existisse acima da sociedade (como se fosse uma variável independente) e determinasse a sua forma"; o determinismo social estruturalista que defende uma relação de determinação da sociedade em relação à tecnologia; e, por fim, uma nova perspectiva mais completa que parte do condicionamento recíproco entre tecnologia e sociedade em que "as Tecnologias de Informação e Comunicação tanto poderão ter consequências positivas como negativas, dependendo da escolha, do *design* e do uso que delas for feito em função de um leque alargado de factores sociais e também de factores tecnológicos que se condicionam mutuamente".

Finalmente, numa perspectiva mais optimista e futurista, sublinha-se a influência das tecnologias digitais no quotidiano hodierno, nomeadamente na escola, através do tutor holográfico. De acordo com Teresa Castro, num futuro próximo, "os tutores holográficos, mesclado de Inteligência Artificial e Realidade Virtual, simulariam, o mais humanamente possível, as interacções reais entre professor e aluno". Desta forma, "o apoio ao ensino por holografia, aproximar-se-ia da imagem humanizada de um *personal trainer* do conhecimento. Com esta nova tecnologia a aprendizagem seria um processo activo. Os alunos deixariam de absorver passivamente conteúdos, posteriormente mensurados por testes de avaliação, para poderem edificar o seu conhecimento a partir de experiências vividas na primeira pessoa, alicerçado num ensino assente na liberdade da qual resultaria, para o aluno, uma maior responsabilidade".

Resumindo, há uma necessidade urgente de rever a definição do social, visto que o estudo dos aspectos sociais é cada vez mais influenciado pela relação com os objectos técnicos. Neste sentido, ainda segundo as palavras de Martins e Garcia, "as acções humanas, certamente as mais relevantes no seu impacto social, são hoje predominantemente *co-acções* de homens e máquinas (no sentido lato da palavra «máquina», pois um *microchip* pode ser suficiente), ou coacções técnico-humanas". Por esta razão, o objectivo central da sociologia será, cada vez mais, o de compreender as formas e mecanismos das *co-acções* ou *trans-acções* técnico-humanas na sua interacção com o mundo societal e extra-societal (2006: 942).