

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Renato Dagnino

O propósito dos trabalhos reunidos neste livro é dialogar com professores, alunos, movimentos sociais, gestores públicos, comunidades locais e demais segmentos sociais que, como seus autores, visualizam a Tecnologia Social como uma ferramenta para a construção de uma sociedade mais justa, igualitária e ambientalmente sustentável. Para isso, buscaram identificar os requisitos cognitivos, institucionais e políticos para o desenvolvimento de Tecnologia Social. Além disso, por serem um aporte ao movimento que visa à sustentabilidade tecnológica dos empreendimentos solidários elaborado por pesquisadores dos Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia, eles estão focados na concepção de um marco analítico-conceitual que auxilie o movimento a alcançar aqueles requisitos.

Coerentemente com esses propósitos e vieses, essas “Considerações finais” não poderiam deixar de se centrar em recomendações que nos parecem essenciais para dar conta dos desafios e superar os obstáculos que seguem existindo em relação ao desenvolvimento de Tecnologia Social. São elas:

- 1) recuperar a noção hoje obscurecida pela Teoria da Inovação e pelo neoliberalismo de que a TC tem como objetivo aumentar a mais-valia apropriada pelo empresário na produção, e, só depois disso e se ele achar conveniente, competir no mercado aumentando eventualmente a competitividade do país e evitando o desemprego;
- 2) explicitar a relevância da propriedade privada dos meios de produção na determinação das características da TC (Braverman, 1987; Noble, 1979; Winner, 1986);
- 3) mostrar como a ciência (Bloor, 1998; Knorr-Cetina, 1981) e a tecnologia (Pinch e Bijker, 1990) são construções sociais negociadas entre atores e não um resultado de uma busca pela verdade e a eficiência;

- 4) trazer para a reflexão sobre as alternativas à TC a ideia de Tecnociência (Latour, 1992; Núñez, 2000);
- 5) negar, por meio da crítica à percepção do marxismo ortodoxo sobre a Neutralidade da ciência e o Determinismo tecnológico (Marcuse, 1982), a possibilidade de que a tecnologia capitalista venha a servir para a construção de um projeto político alternativo;
- 6) politizar a ideia da construção social da tecnologia mediante a incorporação da Teoria Crítica e, negando seu componente determinista, argumentar que atores sociais contra-hegemônicos podem alterar as características da TC (Feenberg, 2002);
- 7) incorporar um conteúdo de classe ao processo de reprojeto (*re-designing*) da TC, que deveria ocorrer mediante a contaminação dos ambientes em que a C&T é produzida com valores e interesses distintos aos do capital (Lacey, 1999; Oliveira, 2005);
- 8) sinalizar os obstáculos advindos do modelo cognitivo e da dinâmica de funcionamento da política de C&T e de ensino superior para o avanço do movimento de TS e para o seu desenvolvimento (Varsawsky, 1969; Vessuri, 2003; Dagnino, 2007);
- 9) introduzir o diagnóstico acerca dos obstáculos que a dependência cultural e a “condição periférica” latino-americanas colocavam à geração autóctone de tecnologia (Herrera, 1975; Sabato, 1975);
- 10) advertir sobre o modo como o desconhecimento de todos esses fatores tendia a manter obscuras as oportunidades, os desafios e as relações sociais e cognitivas que os atores envolvidos com a TS precisavam “desnaturalizar” (Dagnino, 2008);
- 11) assinalar a necessidade de que a “desnaturalização” das relações sociais e cognitivas assimétricas e de controle que permeiam as escolhas tecnológicas fosse impulsionada pela RTS, uma vez que são uma condição para a convergência das políticas sociais e de C&T (Dagnino et al. 2004);
- 12) indicar que os ESs seriam sustentáveis apenas na medida em que funcionassem em redes de produção e consumo (cadeias produtivas) crescentemente independentes do mercado;

13) e, finalmente, sugerir mediante a proposta da Adequação Sociotécnica (Dagnino, 2002) um caminho possível para transitar de um ambiente hegemônico pela “cultura” da TC para outro que viabilizasse a construção da TS.

Nossa expectativa é que aqueles com os quais buscamos interlocução, os que se identificam com o projeto de construção de uma sociedade mais justa, igualitária e ambientalmente sustentável, percebam que a exploração e disseminação dessas recomendações oferecem uma possibilidade de inflexão no longo processo de desenvolvimento das ideias subjacentes à TS em nosso país. E que ao fazê-lo, os professores, alunos e técnicos de institutos de pesquisa públicos (em especial os que militam nas incubadoras universitárias de cooperativas) se disponham a buscar aliados entre as cooperativas e fábricas recuperadas, no campo produtivo, e com os gestores das políticas sociais e de C&T, no campo das políticas públicas, capazes de materializar, com força política que possuem, suas propostas que hoje ainda se limitam ao cognitivo.

Um dos pontos que os trabalhos deste livro enfatizam, que, a menos que a TA seja “demandada” por atores que se situam no terreno mesmo da produção material, não haverá geração da TS, merece ser lembrado. É, nesse sentido, que o papel dos ESs, por eles serem, mais que “demandantes” de TS, participantes insubstituíveis no processo de seu desenvolvimento, e por implicarem uma alternativa radical, dado que atuam num terreno essencial para o questionamento estrutural da forma de produção capitalista, é essencial.

Finalmente, cabe ressaltar um último ponto que ganha importância no momento presente, em que o capitalismo evidencia uma vez mais sua incapacidade de promover justiça e dignidade. Talvez, como já ocorreu no passado, a atual conjuntura de crise venha a ensejar uma revitalização das formas associativas e autogestionárias que os excluídos têm privilegiado para organizar a produção material e para resistir contra o avanço do capital.

Nossa expectativa é de que, se isso acontecer, os trabalhos que compõem este livro, que buscam desencadear a aceitação da ideia da TS no ambiente da pesquisa e da elaboração de políticas através do lançamento de uma plataforma cognitiva na direção desse futuro a construir, possam ser úteis.

1. Referências bibliográficas

- BLOOR, D. *Conocimiento e imaginario social*. Barcelona: Gedisa, 1998.
- BRAVERMAN, H. *Trabalho e capital monopolista*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1987.
- DAGNINO, R. *Autogestão, Adequação Sociotécnica e Economia Solidária*. 2002. Disponível em: <www.itcp.unicamp.br>.
- _____. *Ciência e Tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2007.
- _____. *Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008.
- FEENBERG, A. *Transforming technology*. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- HERRERA, A. Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita. In: SABATO, J. (Ed.) *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Buenos Aires: Paidós, 1975.
- KNORR-CETINA, K. *The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Nova York: Pergamon Press, 1981.
- LACEY, H. *Is science value-free?: values and Scientific Understanding*. Londres: Routledge, 1999.
- LATOUR, B. Where are the missing masses? The sociology of a few mundane artifacts. In: BIJKER, W.; LAW, J. (Org.) *Shaping Technology/Building Society*. Cambridge (MA): MIT Press, 1992.
- MARCUSE, H. *O homem unidimensional*. Ideologia da sociedade industrial. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- NOBLE, D. Social Choice in Machine Design. In: ZIMBALIST, A. (Org.) *Case Studies on the labor process*. Nova York: Monthly Review Press, 1979.
- NÚÑEZ, J. *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. Lo que la educación científica no debería olvidar. 2000. Disponível em: <www.campus-oei.org/revistactsi>.
- OLIVEIRA, M. Ciência: força produtiva ou mercadoria? *Revista Crítica Marxista*, n. 21, 2005.

- PINCH, T.; BIJKER, W. E. The social construction of facts and artifacts: or how the sociology of Science and the Sociology of Technology might benefit each other. In: BIJKER, W. et al. (Ed.) *The Social construction of Technological systems*. Cambridge (MA): MIT Press, 1990.
- SABATO, J. (Ed.) *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Buenos Aires: Paidós, 1975.
- VARSAWSKY, O. *Ciencia, politica y cientificismo*. Buenos Aires: Centro Editor de America Latina, 1969.
- VESSURI, H. Science, Politics, and Democratic Participation in Policy-making: A Latin American View. *Technology in Society*, n. 25, 2003.
- WINNER, L. *The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology*. Chicago: University of Chicago Press, 1986.