


**ARTIGO** por: Renato Dagnino

# Tecnologia Social como ferramenta de mudança

Foto: Antoninho Perri

**V**em crescendo o entendimento a respeito do que é Tecnologia Social (TS). Ou seja, de que se trata de algo relacionado ao trânsito da economia informal para a Economia Solidária (ES) e seus empreendimentos, e não para o setor formal e às empresas. Gerar inclusão social, trabalho e renda não é o que se pode esperar das empresas e da finalidade que têm: extrair mais valia de quem vende sua força de trabalho e gerar lucro para o proprietário dos meios de produção. Uma empresa pode, no máximo, gerar empregos; e com um salário sempre menor do que aquilo que o trabalhador efetivamente produz.

Ganha força a noção de que TS é muito diferente de tecnologia convencional (ou da tecnologia capitalista, para ser mais claro) que a empresa desenvolve, usa e precisa para gerar lucro e para deslocar outras empresas do mercado.

Não vou falar em inovação social: inovação é um conceito específico e restrito ao ambiente empresarial. Tampouco em tecnologias sociais, no plural; quero ressaltar que se trata, mais do que um conceito novo, de uma utopia a ser construída. E não é colecionando iniciativas que julgamos coerentes com algum dos “conceitos” de tecnologia social que estão “na praça” que vamos chegar a um modo de desenvolver tecnologia alternativo àquele que satisfaz os valores e interesses capitalistas. Também não aceito a ampliação do conceito de TS para incluir metodologias que, embora gerem inclusão social, não estão ligadas à produção de bens e serviços.

O leitor deve estar ansioso, a esta altura, para saber como elaborar uma política para fomentar a ES e a TS. Estamos ainda longe de ter um marco analítico-conceitual, uma estrutura institucional, etc.; elementos imprescindíveis para formular uma política pública.

Não sei se todos já viram um ferreiro trabalhando. Ele alterna, “dando uma no cravo e outra na ferradura”, com a finalidade de ajustá-la corretamente. Vou fazer como ele.

Primeiro vou “dar uma no cravo”, criticando a política de ciência e tecnologia (C&T) por ser pouco aderente ao projeto político de democratização que estamos vivendo no país. Ela é a que menos mudou depois que exorcizamos o fantasma do neoliberalismo: continua orientada para o fomento à tecnologia convencional, a serviço do capital e da empresa, da exploração, do lucro.

Depois, outra na ferradura, pois não se pode só criticar. Temos que aterrissar e materializar a crítica propondo uma estratégia de desenvolvimento tecnocientífico alternativo à que está sendo implementada.

## No cravo, as críticas

O capital possui uma plataforma cognitiva de lançamento muito bem projetada e fabricada: por isto é que esse foguete voa tão bem! Cerca de 70% do gasto em pesquisa no mundo é realizado em empresas; e, destes, 35% (ou seja, a metade) em multinacionais. Essa, diga-se de passagem, é a tecnologia que nossas empresas importam, em geral na forma de máquinas e equipamentos. Mas os 30% que em todo o mundo são gastos nas universidades e institutos de pesquisa públicos também estão a serviço da empresa.

Para se ter uma ideia do que se gasta no Brasil com desenvolvimento de TS – a plataforma cognitiva de lançamento da ES –, pode-se desagregar o orçamento de C&T nas quatro agendas políticas que atende: da



**Segundo Dagnino, o programa “Minha casa, minha vida” reservou apenas 3% dos seus recursos para autoconstrução**

comunidade científica, das empresas, do governo e dos movimentos sociais.

O gasto em cada uma, como é de se esperar, é proporcional ao peso político de cada ator: 40% vão para a P&D na empresa, 37% para os programas de interesse do próprio governo, 21% para a comunidade de pesquisa e 2% para a TS. O que mostra como nós, que defendemos a “dobradinha” ES-TS somos fracos; e como é necessário lutar para que este gasto aumente.

Mas, ao mesmo tempo, somos fortes. Há 190 milhões de brasileiros e 160 milhões em idade de trabalhar. Desses, apenas 40 milhões têm carteira assinada. Há 120 milhões no setor informal. Ou que são “candidatos” a ele e à exclusão. A ES hoje ocupa 2 milhões de pessoas. O que quer dizer que existem 118 milhões de pessoas que precisam nela ingressar para sair da exclusão e fugir de uma “inclusão” injusta no setor formal.

Apesar de nossa política de C&T estar focada nas empresas, elas inovam pouco; e quase não fazem P&D. Apenas 31% delas (cerca de 30 mil) são inovadoras. Quando perguntadas “como é que você inova?”, 80% dizem que inovam comprando equipamento.

O que não é de estranhar. Como dizia um especialista latino-americano em política de C&T, em qualquer época, as empresas e países farão três bons negócios com tecnologia: roubar, copiar e comprar. E nenhuma empresa vai desenvolver tecnologia se puder realizar um desses três negócios. Muito menos o farão empresas localizadas num país periférico como o nosso, em que a dependência cultural faz com que os bens e serviços que aqui se demandam já teve a tecnologia necessária para sua produção desenvolvida nos países centrais.

Nos Estados Unidos, cerca de 70% dos pós-graduados vão para empresas fazer P&D. No Brasil, de 2006 a 2008, foram formados 90 mil mestres e doutores em ciências “duras”. Se nossa proporção fosse a estadunidense, 63 mil deles iriam fazer P&D nas empresas “brasileiras” (nacionais, estrangeiras e estatais). Mas só 68 pessoas de 90 mil foram empregadas para fazer P&D.

Enquanto a empresa, apesar de todo o estímulo que vem recebendo do governo, não faz pesquisa, os empreendimentos solidários só se poderão viabilizar se puderem contar com o potencial tecnocientífico que temos. Mas para isso ocorrer temos que orientar a política de C&T para o desenvolvimento de TS e, as outras políticas públicas, para alavancar a demanda dos bens e serviços que a ES pode proporcionar.

## Na ferradura, a proposta

Para ilustrar, vou dar um exemplo. O programa “Minha casa, minha vida” reservou apenas 3% do seu recurso para autoconstrução; 97% foram para as empreiteiras. Entretanto, 54% das casas brasileiras são construídas pelos seus próprios moradores. Por que uma parte maior do recurso não foi para mutirões?

É claro que isso não ocorre por “falta de tecnologia”. Mas seria mais difícil que isso ocorresse se pudéssemos contar com tecnologia para que os empreendimentos da ES pudessem completar a cadeia de reciclagem de modo a fazer com que latas de alumínio não sejam vendidas a atravessadores e sim destinadas a produzir esquadrias para equipar aquelas casas que são feitas pelos seus próprios moradores, fazendo com que eles não precisassem recorrer a empresas.

Para se ter uma ideia do que poderia ocorrer se uma parte do poder de compra do Estado fosse orientado para a ES, vou dar outro exemplo. O Estado arrecada 40% do PIB em impostos. Desses, 25% são destinados a comprar das empresas os bens e serviços necessários para implementar as políticas públicas que proporcionam aos cidadãos saneamento, habitação, saúde, transporte, educação, etc., a que têm direito.

A ideia é que o governo estimule a ES entendendo-a como um dos eixos de sua política pública com uma importância pelo menos semelhante àqueles que a proposta hoje hegemônica do neodesenvolvimentismo vem privilegiando. E, por esta via e por consequência, a TS.

Temos que pensar em possibilidades que vão desde a indução de demanda, em

particular a relacionada com os bens e serviços produzidos com TS que podem ser alvo do poder de compra do Estado, até a articulação da TS com políticas públicas, especialmente as políticas sociais. Essas políticas-fim pouco se relacionam com a política-meio – de C&T. É necessário que elas se articulem crescentemente de modo a induzir demanda de TS. A qual proporcionará a base cognitiva e produtiva que as políticas sociais precisam.

É muito importante, também, pelo lado da “oferta” o fomento ao desenvolvimento de TS em Institutos de Pesquisa e Universidades Públicas. As cem incubadoras tecnológicas de cooperativas populares têm uma participação ainda pequena no desenvolvimento de TS.

Uma possibilidade seria, por exemplo, o incentivo à fixação de profissionais universitários em empreendimentos solidários. Hoje, um empresário manda um projeto para o Ministério e, “no outro dia”, pode contar com um mestre, um doutor, ou um graduado para fazer pesquisa em sua empresa. Há que lutar por uma medida de política de apoio tecnológico à ES para colocar em cada incubadora, cooperativa ou empreendimento solidário um profissional para dar suporte cognitivo àquilo que precisa ser feito.

Para superar a pobreza é necessário gerar trabalho e renda. É ilusão o que propõe o neodesenvolvimentismo, que vai gerar emprego e salário para os 120 milhões de brasileiros que não têm carteira assinada; para a metade da nossa população que sobrevive com 12 reais por dia. A empresa e sua tecnologia convencional não irão conseguir isso.

Incluir os excluídos na ES, em empreendimentos solidários dotados da sua plataforma cognitiva de lançamento, a TS deve ser o foco, nos campos econômico-produtivo e tecnológico, das políticas públicas que nos levarão ao país mais justo que queremos.

**Renato Dagnino** é professor do Departamento de Política Científica e Tecnológica, do Instituto de Geociências (IG) da Unicamp.


**UNICAMP** – Universidade Estadual de Campinas

Reitor Fernando Ferreira Costa  
 Coordenador-Geral Edgar Salvadori De Decca  
 Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário Paulo Eduardo Moreira Rodrigues da Silva  
 Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários João Frederico da Costa Azevedo Meyer  
 Pró-reitor de Pesquisa Ronaldo Aloise Pilli  
 Pró-reitor de Pós-Graduação Euclides de Mesquita Neto  
 Pró-reitor de Graduação Marcelo Knobel  
 Chefe de Gabinete José Ranali

## Jornal da Unicamp

Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade semanal. **Correspondência e sugestões** Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, CEP 13081-970, Campinas-SP. **Telefones** (019) 3521-5108, 3521-5109, 3521-5111. **Site** <http://www.unicamp.br/ju>. **E-mail** [leitorju@reitoria.unicamp.br](mailto:leitorju@reitoria.unicamp.br). **Twitter** <http://twitter.com/jornaldauicamp>. **Coordenador de imprensa** Eustáquio Gomes **Assessor Chefe** Clayton Levy **Editor** Alvaro Kassab ([kassab@reitoria.unicamp.br](mailto:kassab@reitoria.unicamp.br)) **Chefia de reportagem** Raquel do Carmo Santos ([kel@unicamp.br](mailto:kel@unicamp.br)) **Reportagem** Carmo Gallo Neto, Isabel Gardenal, Luiz Sugimoto, Maria Alice da Cruz, Manuel Alves Filho, Patrícia Lauretti e Silvio Anunciação **Editor de fotografia** Antoninho Perri **Fotos** Antoninho Perri e Antonio Scarpinetti **Coordenador de Arte** Luis Paulo Silva **Editor de Arte** Joaquim Daldin **Miguel Vida Acadêmica** Hélio Costa Júnior **Atendimento à imprensa** Ronei Thezolin, Patrícia Lauretti e Jaqueline Lopes **Serviços técnicos** Dulcinea Bordignon Everaldo Silva **Impressão** Pigma Gráfica e Editora Ltda: (011) 4223-5911 **Publicidade** JCPR Publicidade e Propaganda: (019) 3327-0894. Assine o jornal on line: [www.unicamp.br/assineju](http://www.unicamp.br/assineju)