

**Tecnologia e desenvolvimento**  
*social e solidário*



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO  
GRANDE DO SUL

Reitor

**Carlos Alexandre Netto**

Vice-Reitor e Pró-Reitor  
de Coordenação Acadêmica

**Rui Vicente Oppermann**

#### EDITORA DA UFRGS

Diretora

**Sara Viola Rodrigues**

Conselho Editorial

**Alexandre Santos**

**Ana Lígia Lia de Paula Ramos**

**Carlos Alberto Steil**

**Cornelia Eckert**

**Maria do Rocio Fontoura Teixeira**

**Rejane Maria Ribeiro Teixeira**

**Rosa Nívea Pedroso**

**Sergio Schneider**

**Susana Cardoso**

**Tania Mara Galli Fonseca**

**Valéria N. Oliveira Monaretto**

**Sara Viola Rodrigues, presidente**



*Coordenadores da Série*

**Antonio David Cattani**

*PPGS/UFRGS ■ Brasil*

**Jean-Louis Laville**

*LSCI - Centre National*

*de la Recherche Scientifique ■ França*

*Conselho Editorial*

**Alain Caillé**

*Université de Paris-Nanterre ■ França*

**Benoît Lévesque**

*Université du Québec à Montréal ■ Canadá*

**José Luis Coraggio**

*Universidad General Sarmiento ■ Argentina*

**Laurent Fraisse**

*LSCI - Centre National*

*de la Recherche Scientifique ■ França*

**Luiz Inácio Gaiger**

*PPGCSA/UNISINOS ■ Brasil*

**Paul Singer**

*Universidade de São Paulo/SENAES ■ Brasil*

**Philippe Chantial**

*Université de Caen ■ França*

**Tônia Fischer**

*PDGS/Universidade Federal da Bahia ■*

*Brasil*

# **Tecnologia e desenvolvimento** *social e solidário*

1ª edição atualizada

**Sidney Lianza e Felipe Addor**  
organizadores

**UFRGS**  
EDITORA

© dos autores  
1ª edição: 2005

Direitos reservados desta edição:  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Projeto gráfico, editoração eletrônica e capa:  
Eska design + comunicação  
Revisão e preparação de originais:  
Magda Collin e Israel Pedroso  
Revisão adicional: Sandra Mayrink Veiga  
Editoração adicional:  
Editora da UFRGS

Equipe do Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC)  
que concretizou a utopia do livro:  
Clara Areias Vieira  
Felipe Addor  
Gabriela Faria G. Valadão  
Juliana Santos  
Maria Alice Ferruccio  
Pedro Rodrigues Galvão de Medeiros  
Sidney Lianza

---

T255 Tecnologia e desenvolvimento social e solidário / Sidney Lianza e  
Felipe Addor (organizadores). 1. ed. atual. – Porto Alegre: Editora da  
UFRGS, 2011.

276 p. ; 14x21cm

(Sociedade e Solidariedade)

1. Sociologia – Economia solidária. 2. Economia social – Brasil.  
3. Engenharia – Desenvolvimento social. 4. Ciência – Tecnologia –  
Sociedade. 5. Desenvolvimento sustentável – Terceiro setor. 6. Pesquisa  
ação. 7. Extensão universitária. I. Lianza, Sidney. II. Addor, Felipe.  
III. Série.

CDU 330.34(81)

---

CIP-Brasil. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
(Jaqueline Trombin – Bibliotecária responsável – CRB10/979)

ISBN 85-7025-841-0  
ISBN 978-85-7025-841-0

As grandes transformações econômicas observadas nas duas últimas décadas foram marcadas pela lógica excludente do capitalismo contemporâneo, pela degradação do aparelho estatal e da ação pública, pelo aumento do desemprego, da precarização do trabalho e da concentração de renda. O capital financeiro estende suas práticas espoliativas e predatórias acentuando a lógica da concorrência sem limites na economia de mercado. Ao mesmo tempo, desse quadro sombrio despontam luzes localizadas, indicando que uma transformação substancial não só é necessária como possível a curto prazo.

Por todos os lados, observam-se iniciativas políticas e sociais que buscam romper com práticas e lógicas perniciosas ao interesse coletivo. Em administrações estaduais e municipais, na articulação de grupos da sociedade civil, nas práticas de resistências de grupos sociais, nos estudos empíricos e nas elaborações teóricas de intelectuais, estão surgindo novas práticas, propostas e análises que apontam que um outro mundo é possível. A Solidariedade como princípio ético e político vai além das convicções pessoais alcançando um leque inédito de práticas econômicas e societais.

A série Sociedade e Solidariedade terá como objetivo publicar os estudos, as análises, as elaborações teóricas e as propostas concretas que apontem para as condições necessárias à superação do modelo dominante, para iniciativas que poderão construir uma sociedade diferente e melhor.

Face à complexidade das transformações necessárias e em curso, a coleção contemplará as questões essenciais que dizem respeito à relação entre sociedade, economia e democracia. Entre elas, destacamos as seguintes: Políticas Públicas, Gestão Participativa (orçamentos públicos, gestão das cidades,

das empresas públicas e sociais etc.), iniciativas dos Movimentos Sociais nas áreas da Saúde, Educação, Meio Ambiente, Planejamento Econômico, Distribuição de Renda, Acessibilidade, Planos Alternativos de Desenvolvimento e, sobretudo, todas as esferas da criação social em termos de Economia Solidária, Socioeconomia, Novo Cooperativismo e Autogestão.

# Sumário

<b>Prólogo</b>	■ 11
Sidney Lianza e Felipe Addor	
<b>Apresentação</b>	■ 15
Heloi José Fernandes Moreira	
<b>Prefácio</b>	
Engenharias brasileiras e a recepção de fatos e artefatos	■ 17
Ivan da Costa Marques	
<b>Introdução</b>	
Solidariedade técnica: por uma formação crítica no desenvolvimento tecnológico	■ 31
Sidney Lianza, Felipe Addor, Vanessa Ferreira Mendonça de Carvalho	
<b>Parte 1 – Engenharia e desenvolvimento social</b>	
Introdução	■ 49
Pedro Rodrigues Galvão de Medeiros	
A Engenharia no desenvolvimento nacional	■ 51
Carlos Lessa	
Há muito de política na decisão técnica	■ 65
Raymundo de Oliveira	

## **Parte 2 – Trabalho: crise e possibilidades**

- Introdução ■ 79  
Maria Alice Ferruccio
- Por uma reconstrução da visão do trabalho ■ 81  
Rogério Valle
- A pirâmide, a teia e as falácias:  
sobre modernidade industrial e desenvolvimento social ■ 88  
Roberto Bartholo
- Responsabilidade social empresarial:  
o espírito da mudança e a conservação da hegemonia ■ 99  
Ciro Torres

## **Parte 3 – Desenvolvimento local e economia solidária**

- Introdução ■ 111  
Flávio Chedid Henriques
- O desenvolvimento local e a arte de “resolver” a vida ■ 113  
Ana Clara Torres Ribeiro
- Planejamento do desenvolvimento local e economia solidária ■ 126  
Farid Eid, Andréa Eloísa Bueno Pimentel
- Políticas públicas para a economia solidária no Brasil ■ 143  
Paul Singer

## **Parte 4 – Cidadania, participação e gestão social**

- Introdução ■ 153  
Gabriela de Faria G. Valadão, Juliana Santos
- (Re)Visitando o conceito de gestão social ■ 157  
Fernando G. Tenório
- Perspectivas de metodologia de pesquisa participativa e de  
pesquisa-ação na elaboração de projetos sociais e solidários ■ 178  
Michel Thiollent



- Rede de tecnologias sociais:  
pode a tecnologia proporcionar desenvolvimento social? ■ 196  
Jacqueline E. Rutkowski

## **Parte 5 – Experiências de inovações sociais e tecnológicas**

- Introdução ■ 215  
Clara Vieira Areias

- A pesquisa-ação na cadeia produtiva da pesca em Macaé ■ 217  
Sidney Lianza, Felipe Addor, Fernando Antônio de Sampaio Amorim,  
Flávio Chedid Henriques, Maurício Nepomuceno de Oliveira, Murilo Minello,  
Vanessa Ferreira Mendonça de Carvalho, Vera de Fátima Maciel Lopes

- Projeto Minerva – informática a serviço da educação pública ■ 225  
Antonio Cláudio Gómez de Sousa, Rejane Lúcia Loureiro Gadelha,  
Ricardo Jullian da Silva Graça

- Universidade, Estado e prefeituras: integração  
para o saneamento ambiental de municípios fluminenses ■ 235  
Isaac Volschan Junior

- Economia popular solidária:  
um processo em pleno desenvolvimento ■ 243  
Paulo Leboutte

## **Conclusão**

- O experimento da utopia (arte de realizar sonhos) ■ 257  
Sidney Lianza, Felipe Addor

## **Anexo**

- A experiência do Núcleo  
de Solidariedade Técnica (SOLTEC/UFRJ) ■ 265

- Sobre os Autores** ■ 271



# Prólogo

Certamente será impossível esquecer a onda vermelha que tomou o Brasil em 27 de outubro de 2002. A vitória de Lula nas eleições mais que a vitória de uma frente partidária, de um político, de um programa, representava a visualização de um sonho, de uma utopia acalentada há anos no processo de redemocratização do país. Misturavam-se, no coração de milhares e milhares de brasileiros ao redor do país e internacionalmente, sentimentos de otimismo, de alegria, de esperança, de paixão, de utopia em construção.

Em janeiro de 2003, começa um período marcante na história do Brasil quando um operário de chão de fábrica chega à presidência do país. Uma nova visão de governo subiu a rampa do Palácio do Planalto. Não foi superficial ou leviana a definição do lema do governo, “Brasil, um país de todos”. Entre as diversas mudanças, uma das mais significativas foi que a partir de então o governo brasileiro, as instituições públicas, as políticas públicas ampliariam seu campo de abrangência. Os indígenas moradores dos interiores longínquos da Amazônia, os trabalhadores rurais isolados dos centros urbanos, os moradores de rua marginalizados das grandes cidades; toda essa população passava a ser focalizada com luzes para dar-lhes visibilidade, dar-lhes vida na política pública

Apesar de não ter representado, como alguns esperavam, uma transformação estrutural que mudasse a estratégia de oferta dos maiores e melhores benefícios às grandes empresas, nacionais e internacionais, a sua política fez com que no Estado existisse espaço para direcionar os investimentos, para estruturar a economia nacional de maneira a garantir que o aumento do Produto Interno Bruto pudesse articular-se com uma política que trouxesse melhores condições de vida e renda para os trabalhadores, e não só mais dividendos aos acionistas globais do capital.

O poder secular dos monopólios, dos latifúndios, atualizado por um desenvolvimento capitalista lubrificando a petróleo, encontrou no governo Lula,

uma convivência conflituosa, contraditória e com antagonismo na Esplanada dos Ministérios, no Palácio do Planalto, no Congresso, nos movimentos sociais das cidades, campos e selvas; na mídia impressa e eletrônica. Constituiu-se numa lição a céu aberto de que Governo e Estado são conceitos distintos.

Que a luta pela democracia e pela justiça social e ambiental exige enfocar, articular, desenvolver novas institucionalidades contra-hegemônicas, novas relações sociais, nova ética, nova economia. Erigir um novo regime dentro do velho. Construir sistemas e programas complexos, sociais, econômicos e ambientais, sendo edificadas, articulando-se, substituindo o arcaico pelo novo mundo. Um mundo que articule a construção e utilização de novas tecnologias com o desenvolvimento social e solidário.

No leito desse movimento, no primeiro dia útil do governo Lula, começa a constituir-se o Núcleo de Solidariedade Técnica da Universidade Federal da UFRJ. O SOLTEC/UFRJ começava a ser articulado, decorrente da insatisfação de estudantes e professores da Escola Politécnica com os rumos que haviam se sedimentado nos currículos dos cursos, os quais possuíam como principal objetivo formar funcionários para grandes empresas, principalmente as multinacionais. Naquele ambiente de mudança no país, parecia necessário, fundamental, inexorável, que as engenharias, que a tecnologia também se sensibilizassem um pouco, que as máquinas (assim como o homem de lata) ganhassem um coração, que os motores refletissem sobre o sentido da sua vida, que as estruturas ganhassem uma malemolência para poder servir à população brasileira.

Este livro nasceu a partir da necessidade de solidificar um campo de conhecimento que naquele momento era frágil e pouco difundido. O objetivo era fortalecer um campo de reflexão e prática que abordasse a engenharia como tecnologia e ciência que se desenvolve de maneira dialógica com a sociedade e em particular com os setores populares.

Colocar na agenda da pesquisa, da formação na Engenharia, o desenvolvimento social e o equilíbrio ambiental, significa disputar hegemonia com os que investem conhecimento e recursos para o desenfreado produtivismo e o consumismo. Retirar milhões da miséria, da pobreza, desenvolver a economia com gestão compartilhada de recursos naturais, exige tanto ou maior desafio científico e tecnológico quanto aquele que pretende manter o *status quo*. Trabalhar com determinação para *romper com o discurso* predominante nas universidades, nos órgãos de fomento e na mídia, que se propõe naturalizar que à engenharia compete servir aos monopólios, e que à assistência social, o dever de buscar mitigar os “desvios” desse modelo.

Começamos esse movimento na UFRJ, que foi muito beneficiado pelo novo ambiente político: recrudescimento das universidades públicas, valorização da extensão universitária, fomento a iniciativas de Economia Solidária (destaque para a criação, em junho de 2003, da Secretaria Nacional de Economia Solidária), incentivo à atividades de formação dos trabalhadores, apoio a projetos produtivos comunitários, editais direcionados à populações tradicionais, fortalecimento das áreas sociais em órgãos públicos (como FINEP e BNDES).

Hoje, é menos doloroso ao ouvido da denominada opinião pública o conceito de tecnologia e desenvolvimento social, mesmo para os mais conservadores.

O Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social (ENEDS), cuja primeira edição foi a inspiração para esse livro, já está na sua oitava edição, tendo, depois de quatro anos na UFRJ (Rio de Janeiro), ganhado independência, passando por outras universidades: USP (São Paulo), UNICAMP (Campinas), UFVJM (Teófilo Otoni) e, em setembro deste ano, na UFOP (Ouro Preto). Além de ter levado à criação de Encontros Regionais (os EREDS), realizados, este ano, em João Monlevade, MG, e em Natal, RN. Está cada vez mais difundida no país a necessidade de construção de uma nova engenharia, de uma nova compreensão sobre o papel que a tecnologia deve ter para o desenvolvimento do Brasil, sendo beneficiado e beneficiando os novos caminhos que o país vem seguindo desde 2003.

O crescimento dessa estrada permitiu que hoje pudéssemos contribuir para: a formação técnica e política de pescadores artesanais em vários estados do país; a elaboração participativa da política nacional de associativismo na pesca e aquicultura; o desenvolvimento de uma política de etnodesenvolvimento voltado às comunidades quilombolas em todo Brasil; a formulação de propostas de melhoria da qualidade de vida e do desenvolvimento da economia solidária em favelas do Rio de Janeiro; a utilização de tecnologias da informação em prol do fortalecimento organizacional nas comunidades pobres. Disciplinas que fortaleceram na universidade a universalização da pesquisa e extensão na formação sócio técnica dos estudantes. Ou seja, ao mesmo tempo que o ambiente propício fomentou nosso movimento, hoje temos a capacidade de apoiar o caminhar desse novo projeto em construção no país; a área tecnológica está mais sensível e pode dar maior contribuição para o desenvolvimento social do Brasil.

Ficamos felizes com a reimpressão deste livro, mostrando que esse fruto gerado no início do processo, que tinha o objetivo maior de autoconhecimento, de autoformação, serviu para formar e sensibilizar outras pessoas, outros

grupos que também tentam tornar o coração e o cérebro das engenharias e dos engenheiros menos cinzentos.

Nos parece que as preocupações e os temas tratados aqui continuam extremamente atuais e podem contribuir para continuarmos a pensar quais caminhos a tecnologia deve traçar para poder, cada dia mais, servir à maioria da população brasileira, sem que para isso precise haver coincidências, mas que seja plenamente alimentado de paixão.

Sidney Lianza e Felipe Addor  
Agosto de 2011

# Apresentação

Em janeiro de 2003, alguns estudantes e professores da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ – elaboraram um sonho: formar um núcleo de estudo e trabalho que inserisse a formação dos nossos alunos e as atividades da própria universidade em um ambiente solidário para o desenvolvimento de competências, em políticas públicas, para a geração de emprego e renda e promoção de direitos humanos.

Em pouco tempo, o sonho começou a se concretizar: foi criado o Núcleo de Solidariedade Técnica – SOLTEC. Começaram a ser oferecidas disciplinas no âmbito da graduação e pós-graduação, desenvolvidas pesquisas e realizadas atividades de extensão internas à própria UFRJ, em diversos locais da cidade e em outros municípios do estado do Rio de Janeiro.

Em 2004, o SOLTEC realizou o encontro *Engenharia e Desenvolvimento Social: elaboração, monitoramento e avaliação de projetos solidários*. Esse ambiente de reflexão estimulou o grupo, então já bastante ampliado, a apresentar, de forma sistematizada, as suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Era preciso registrar formalmente o pensamento, a prática e o desejo do SOLTEC. Tornou-se necessário ultrapassar as fronteiras da própria UFRJ.

E, assim, aquele sonho vai, cada vez mais, cristalizando-se: eis aqui o livro *Tecnologia e desenvolvimento social e solidário*.

É nosso desejo que estudantes, técnicos e professores de universidades, gestores de organismos públicos, dirigentes sindicais, integrantes de ONGs, responsáveis por projetos de responsabilidade social corporativa possam encontrar, neste livro, elementos para vivenciar e conhecer experiências das quais possam participar. Que seja um diálogo profícuo e que contribua para

que se continue enfrentando o grande desafio de construir um Brasil em que todos possam exercer com dignidade a plenitude da sua cidadania. Espera-se, também, que este livro possa contribuir para que o desenvolvimento tecnológico, o ensino e o exercício da engenharia brasileira ocorram no sentido de construir uma sociedade justa e igual para todos. Que o acesso ao alimento, ao conhecimento, ao lazer, ao teto, à educação, à saúde, à opinião e outros direitos sejam processos naturais e de alcance para qualquer um dos brasileiros.

Elaborar e materializar sonhos, concretizar esperanças é sempre motivo de alegria. Por isso, como Diretor da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sinto intensa alegria e satisfação em apresentar este livro, fruto do trabalho de alunos, professores e funcionários técnico-administrativos, que engrandecem esta Escola Politécnica. O lançamento deste livro nos dá a oportunidade de manifestar o orgulho que esta Escola tem pelo seu corpo social.

Rio de Janeiro, julho de 2005.

Heloi José Fernandes Moreira  
*Diretor da Escola Politécnica da UFRJ*



# Prefácio

## Engenharias brasileiras e a recepção de fatos e artefatos

■ Ivan da Costa Marques ■

O Brasil é um país industrializado. As estatísticas da produção econômica poderiam sustentar esta afirmação como um fato. No entanto, as diferenças entre o Brasil e os países industrializados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômicos (OCDE) são por demais evidentes para serem desprezadas. A industrialização enseja o uso da expressão “país semiperiférico” a serviço da hierarquização das diferenças. Mas quais são as diferenças? Já que estamos entre engenheiros, refaço a pergunta de forma mais específica: como as diferenças aparecem nas e para as engenharias? Ou ainda, como os engenheiros brasileiros se relacionam com as diferenças entre o Brasil e os países da OCDE que nos servem de modelo? De múltiplas maneiras: é a resposta óbvia. Mas cada uma delas favorece efeitos diferentes: é o complemento, também óbvio. Engenharias brasileiras e as diferenças entre o Brasil e o primeiro mundo são o assunto que pretendo tratar neste breve ensaio de abertura.

Como porta de entrada, vou tomar a relação entre Engenharia e Ciência. Para quem admite a universalidade e a neutralidade da Ciência (a Ciência sem valores), o conhecimento científico independe de quem o produziu. Não interessa se o cientista é branco ou negro, mestiço, rico ou pobre, gay, homem, mulher, judeu, muçulmano ou católico, em que século ou região vive ou sob que regime político trabalha, pois a verdade ou o fato científico transcende as

contingências locais e sociais e paira acima delas. A sociedade nada teria a dizer sobre o fato científico, que teria unicamente a Natureza como árbitro. Além disso, a Ciência universal e neutra coloca em cena um divisor entre, de um lado, fazer “Ciência pura”, aquela atividade que usufrui os benefícios morais da universalidade e da neutralidade de quem circunscreve suas indagações a questões tão somente da Natureza, e, de outro lado, o fazer “Ciência aplicada”, em que a universalidade e a neutralidade são parcialmente perdidas, pois aí já se teriam infiltrado os males da Sociedade: “a Biologia que faz a vacina faz também a guerra bacteriológica” ou “a Física faz a bomba e faz a usina nuclear”.

Em suma, para quem adota este ponto de vista, a Ciência é universal e neutra, mesmo que não se possa dizer o mesmo de suas aplicações. No entanto, durante o século XX, a sustentação deste ponto de vista tornou-se cada vez mais precária entre os que se dedicam a estudar os processos específicos que constituem os conhecimentos científicos e tecnológicos. Oriundos das mais diversas categorias disciplinares, como a História, a Sociologia, a Filosofia, a Antropologia, as Ciências (Física, Química, Biologia ou Matemática) ou das próprias engenharias, reunidos na área interdisciplinar denominada *Science and Technology Studies* nos países de língua inglesa, estes profissionais acompanham o fazer ciência e tecnologia na contemporaneidade. Com perdão pelo resumo excessivo na apresentação de seus resultados, a Ciência universal e neutra, tal como se queria até o século XIX, talvez se possa dizer, é um mito. Apesar disto, o ponto de vista que constrói a imagem de uma Ciência universal e neutra e a contempla é, ainda hoje, o mais popularizado, pois, em grande parte, é a partir dele que se continua a apresentar ao grande público e aos próprios engenheiros o fazer Ciência e Tecnologia. Vou buscar articular as relações entre este ponto de vista mais popularizado e o assunto “engenharias brasileiras” e as diferenças entre o Brasil e o primeiro mundo.

O mito da universalidade e da neutralidade da Ciência pura é transferido em parte para a Engenharia, no momento em que a formação do engenheiro o induz a acreditar que haja, e que ele possa prover, uma solução puramente técnica para a construção de um artefato (bem ou serviço) que lhe seja solicitada. Ensina-se aos estudantes de Engenharia, explícita ou implicitamente, que ao profissional cabe cuidar da parte “técnica” do artefato tecnológico. Estabelece-se uma divisão entre o “técnico” e o “social” ou

“político”, e cabe ao engenheiro tratar daquela parte que se pretende independente das condições sociais locais e que, por isso, como que paira acima ou pelo menos separada delas. No entanto, de modo geral, qualquer projeto de Engenharia envolve tomar decisões. E qualquer decisão, qualquer escolha no projeto de um artefato, privilegia uns e desfavorece outros. Não se pode escapar disto. Não há, pelo menos não há mais, universalidade e neutralidade. Por exemplo, nas últimas décadas do século XX, o ativismo nos EUA conseguiu resultados ao demonstrar que a ausência de rampas nas ruas e prédios e os botões de controle dos elevadores colocados verticalmente discriminavam pessoas em cadeiras de rodas. As escolhas e decisões no setor da construção civil, provavelmente em função de cálculos de custos, não eram puramente técnicas, pois tinham efeitos que reforçavam diferenças nas relações de poder entre cidadãos.

Nenhuma decisão pode ser puramente técnica, ou seja, qualquer decisão é também e inseparavelmente política, tem efeitos na distribuição relativa de poder (ou bem-estar) entre as pessoas, mesmo que a relevância dos efeitos políticos possa variar amplamente. No entanto, certamente nem todas as tomadas de decisão são estruturadas levando em conta seus aspectos políticos, mesmo que, muitas vezes, eles sejam altamente relevantes para certos coletivos. Muitas vezes o efeito político é sub-reptício e de difícil identificação. Pois bem, esta “tomada de consciência” entre os americanos de que as decisões ditas puramente técnicas na construção civil eram inseparáveis de seus efeitos políticos, e que, portanto, eram também decisões políticas, é apenas um exemplo de um fenômeno mais geral que nos interessa.

Este fenômeno geral decorre do fato de que as decisões e as argumentações técnico-científicas acontecem sempre sobre quadros de referência sempre limitados. Os quadros de referência não incluem e nem poderiam incluir toda a complexidade do mundo real. Alguma coisa, na verdade uma infinidade de coisas, será sempre deixada fora dos quadros de referência. No exemplo acima, as condições de locomoção dos deficientes físicos não entravam nos quadros de referência (nos cálculos) para a tomada de decisões relativas à construção civil nos EUA e passaram a fazer parte deles nas últimas décadas. Isto, é claro, não quer dizer que não continue havendo outros interesses que permanecem ausentes dos quadros de referência e são, possivelmente, afetados pelas decisões. Somente a partir dos anos 1980 vêm ganhando terreno as

pesquisas empíricas que focalizaram este tipo de fenômeno (as delimitações ontológicas dos quadros de referência) na construção dos conhecimentos científicos e tecnológicos de modo geral.<sup>1</sup>

Os economistas, há muito, conhecem o fenômeno sob uma forma específica, que chamam de externalidade, que Michel Callon generaliza, definindo o que chama de “transbordamento”<sup>2</sup> de um quadro de referência. Proprietários de uma fábrica de tinta, funcionários do município e engenheiros, raciocinando sobre um quadro de referência que pode incluir diversas variáveis, fazem cálculos e decidem química e economicamente (isto é, tecnicamente, pelo critério de minimização dos custos de produção, por exemplo) implantar a fábrica às margens de um rio. Por hipótese, pescadores que vivem da pesca rio abaixo não estão presentes, não importa por que motivo, no quadro de referência para a tomada da decisão. Porém, os resíduos do processo de fabricação da tinta, jogados ao rio, alteram a ecologia local e diminuem os cardumes. Os pescadores sofrem os efeitos e passam a ter que trabalhar mais ou vender o peixe mais caro para manter seu ganho. Entram em cena os efeitos da decisão na distribuição de poder (ou bem-estar), ou seja, manifestam-se os efeitos políticos já antes contidos na decisão técnica. Para um economista que privilegia a ciência econômica como algo neutro, que descreve a “realidade”, evidencia-se um afastamento da situação de alocação ótima (técnica) de recursos pelas leis do mercado, pois o custo “real” da tinta estaria subestimado, isto é, estaria havendo uma transferência de recursos não contabilizados (fora do quadro de referência) dos pescadores ou dos compradores de peixe para a produção/consumo de tinta.<sup>3</sup> A entrada dos pescadores no quadro de referência não significa, é claro, que outros f/atores não permaneçam fora dele. Sem entrar em mais detalhes deste exem-

---

<sup>1</sup> Ver Winner (1986) e também, dentre outros, Law (1986), Callon (1989) e Latour e Woolgar (1986).

<sup>2</sup> “Overflow” (Callon, 1998).

<sup>3</sup> Isto faz com que mais facilmente alguns economistas caiam na armadilha de moralizar a ciência econômica, dizendo que estaria se fabricando mais tinta do que se “deveria” e se pescando/comendo menos peixe do que se “deveria” (pois as quantidades “certas” seriam tecnicamente determinadas pelas leis da ciência econômica). “Antes o mercado do que um ditador humano como déspota”.

plo usado nos livros de economia, quero ressaltar que a decisão de implantação da fábrica, estruturada tecnicamente em um quadro de referência, é inseparavelmente técnica e política.

Nem sempre é fácil enxergar esta inseparabilidade. Entretanto, ela é observável no estabelecimento de qualquer fato científico ou na construção de qualquer artefato tecnológico. Nas ciências médicas, é sabido que a capacidade de sintomas e doenças fazerem-se presentes ou ausentes nos quadros de referência para tomada de decisões por laboratórios, governos e médicos está intimamente associada à renda das regiões que estes sintomas e doenças assolam. Sharon Traweek mostra uma instância recôndita desta inseparabilidade na Física, ao estudar a comunidade mundial de físicos de partículas de alta energia, desvendando as relações entre presença/ausência de partículas que compõem o universo no quadro de referência desses profissionais e os esquemas de financiamento de suas experiências pelas agências de fomento de pesquisa dos EUA e do Japão.<sup>4</sup>

Neste livro, Michel Thiollent traz esta questão, ao perguntar se “as moléculas e os circuitos elétricos são naturais” e responder que “a perspectiva é diferente quando se considera que as construções científicas ou tecnológicas são de natureza social, por intermédio de grupos de pessoas (pesquisadores e técnicos) inseridos em instituições que respondem a diversas demandas e interesses de certos grupos sociais e aos requisitos sociais e políticos do funcionamento do sistema vigente” (p. 176).

Recapitulando, cria-se um espaço para argumentar que uma decisão pode ser puramente técnica porque ela é discutida como o resultado final da aplicação de uma racionalidade determinante dentro dos limites de quadros de referência. A construção desses quadros de referência (tradicionalmente nos laboratórios e “centros de cálculo”)<sup>5</sup> é justamente o processo de purificação que elimina as condições locais sociais e políticas, constituindo a Natureza que aparecerá como árbitro das controvérsias científicas e tecnológicas.<sup>6</sup> Mas as escolhas e decisões políticas feitas para conceber e adotar os quadros de referências (para constituir a Natureza) são, no entanto, arditamente apagadas da memória do processo.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Traweek (1988).

<sup>5</sup> Latour (1998).

<sup>6</sup> Latour (1994).

<sup>7</sup> Shapin; Schaffer (1985).

Mais um elemento, o “modelo de difusão da tecnologia”,<sup>8</sup> precisa entrar em cena para que possamos apreciar as relações entre “engenharias brasileiras” e as diferenças entre o Brasil e o primeiro mundo. Ele é uma decorrência da invenção moderna da universalidade e neutralidade da ciência européia que indiquei anteriormente, hoje tão aventado quanto elas. Implícita ou explicitamente, ele é cortejado por grande parte da literatura composta pelos estudos de “impacto” da tecnologia. Vou argumentar que o modelo de difusão da tecnologia é portador de uma naturalização danosa, especialmente aos engenheiros brasileiros. Vejamos.

Da universalidade e neutralidade da Ciência, faz-se decorrer a crença de que existem formas “certas” para os artefatos (bens e serviços) tecnocientíficos. Novamente, com perdão pela brevidade, dizer que uma forma tecnocientífica (artefato tecnológico) é “certa” corresponde a dizer que uma proposição científica é verdadeira (fato científico). E dizer que as formas dos objetos ditos vencedores, cada vez mais com o sentido de vencedores referindo-se a disputas de eficiência e de mercado quando se trata de artefatos tecnológicos,<sup>9</sup> são as formas certas, é uma universalização, uma neutralização, uma naturalização para dar a quem se preocupa exclusivamente com estas formas “certas” as isenções morais de quem supostamente se preocupava exclusivamente com as questões da Natureza (os antigos cientistas).

O ardil da colocação da Natureza como único árbitro legítimo para os fatos científicos é transferido para a tecnologia, que passa a ter como único árbitro legítimo também a Natureza, mas agora uma Natureza que inclui o Mercado Naturalizado. Tradicionalmente, uma tecnologia que desafiasse a Natureza – contradissesse a Física, a Química, a Biologia – não faria sentido, porque não funcionaria. Mas também uma tecnologia que desafiasse a Mão Invisível estaria desafiando a Natureza. A Mão Invisível seria natural, porque não seria criada por nenhum homem, isto é, seria uma organização coletiva que brota espontaneamente (como vinda de Deus) a partir do comportamento individual. Como é impossível não trazer a sociedade quando se fala de tecnologia, de aplicações,

---

<sup>8</sup> Latour (1998, Capítulo 3 – Parte C).

<sup>9</sup> Quando se trata de fatos científicos, “vencedor” se refere à resistência na resolução de controvérsias científicas nos laboratórios e nas comunidades de cientistas.

entra em cena a Mão Invisível, que Adam Smith caracterizou tão brilhantemente como Natureza na Sociedade,<sup>10</sup> embora não usasse esta locução.<sup>11</sup>

No modelo de difusão da tecnologia, disseminado a partir do primeiro mundo e popularizado entre os brasileiros, os artefatos tecnológicos, uma vez descobertos ou inventados, transitam e difundem-se pela sociedade em sua forma “certa”, estabilizada a partir dos elementos naturalizados Natureza-Mercado Naturalizado. A competição econômica e tecnológica globalizada não necessita, então, de qualquer outra qualificação para ser legítima e justa, pois seu único árbitro é a Natureza que inclui o Mercado Naturalizado, parte do mundo puro das “coisas-em-si” e não do corruptível mundo dos “homens-entre-si”.

Temos, agora, os elementos para que eu possa cumprir a promessa de articular relações entre “engenharias brasileiras” e diferenças entre o Brasil e o primeiro mundo. No Brasil, a historiografia constata facilmente que a imensa maioria dos artefatos tecnológicos modernos veio da Europa, hoje ampliada na OCDE, ao longo da construção do mundo moderno. É uma procissão numerosa, quase infundável, de novos artefatos: não só espelhos, anzóis e machados de metal, armas de fogo, tecidos, estradas e carros, navios a vapor, ferrovias, telefones, produtos sintéticos, automóveis, aviões, televisão, computadores, telefones celulares, mas também artefatos tecnológicos organizacionais como fordismo-taylorismo, sociedades anônimas, sistema financeiro, PIB, toyotismo etc. e até entidades que com muito mais dificuldade poderiam arrolar-se ao lado de artefatos tecnológicos, como Estado-Nação e democracia.<sup>12</sup>

Argumentei que as decisões de que resultou a forma de cada um dos objetos novos da procissão acima podem ter efeitos políticos de grande monta, mas elas aparecem como escolhas técnicas (não-políticas) sobre quadros de referências necessariamente limitados. E também chamei atenção para o fato de que as decisões e escolhas políticas para o estabelecimento desses

---

<sup>10</sup> A Sociedade é constituída em um processo simétrico da constituição da Natureza. Por razões de espaço focalizei mais a atenção na constituição da Natureza (Latour, 1998).

<sup>11</sup> Polanyi (1957).

<sup>12</sup> Note-se como, pelo menos entre os americanos, tem apoio a ideia de difundir no Iraque uma “democracia” que não pode ser dissociada de um quadro de referência que selecionou algumas, dentre infundáveis, técnicas e normas de escolhas e maneiras de conduzir a política, isto é, de organizar as relações de poder em uma sociedade. Embora soe um pouco estranho, os antropólogos sabem bem disto.

quadros de referência são ardidosamente apagadas. Além disso, indiquei que estes quadros podem se estabilizar, mesmo que sempre temporariamente, mediante a inclusão de fatores antes ausentes. No exemplo corrente das aulas de economia dado anteriormente, a pesca no rio estará presente no quadro de referência seguinte para a concepção e adoção de um processo de produção de tinta.<sup>13</sup> Finalmente, o modelo de difusão da tecnologia reza que, após algum tempo, a forma certa do objeto é atingida, entendendo-se por forma certa aquela forma (artefato) determinada tecnicamente em um quadro de referência composto de elementos da Natureza, incluindo aí o Mercado Naturalizado.

A adoção do modelo de difusão da tecnologia é a postura que menos espaço deixa para as “engenharias brasileiras” participarem das inovações que poderiam provocar mudanças locais ou dar “solução aos problemas nacionais”. Como decorrência do modelo de difusão, Roberto Bartholo observa que “as soluções propostas são apresentadas como ótimas e o caminho que se trilha, como único, ao mesmo tempo em que as propostas alternativas são desqualificadas como utópicas” (p. 93). Sob a luz das engenharias, tais problemas podem ser expressos a partir dos artefatos e seus efeitos, avaliando as diferenças entre o Brasil e os países do primeiro mundo que nos servem de modelo. Não é difícil constatar que a qualidade e a quantidade dos bens de consumo durável são diferenciadas e não se igualam às oferecidas no primeiro mundo; os serviços de transporte, informação e comunicação são inferiores e não se universalizaram;<sup>14</sup> o operariado não se motorizou com o fordismo-taylorismo no século XX; as condições de higiene, saúde e educação continuam lamentáveis no século XXI; etc. A lista de diferenças é tão longa quanto a procissão dos artefatos acima.

---

<sup>13</sup> A externalidade (o afastamento das condições ideais do mercado) só desaparece mediante a inclusão dos pescadores no quadro de referência, o que só poderia acontecer através de uma negociação, um processo político real e inseparável da atividade econômica, mas ignorado pela ciência econômica “purificada” que toma o quadro de referência como dado e parte daí.

<sup>14</sup> Um estudo que faça mais do que a mera contagem do número de telefones celulares nas mãos da população brasileira, mesmo que aderente a quadros de referência importados naturalizados, incluindo, por exemplo, o número de domicílios com acesso à Internet e a capacidade dos canais de acesso, traz evidências do despreparo do país para a integração eletrônica digitalizada. (Ripper, 2005).



Mas o modelo de difusão da tecnologia induz à ideia de que as próprias formas tecnológicas (artefatos) nada têm a contribuir para buscar mudanças a partir dessas diferenças.<sup>15</sup> Se as formas tecnológicas que recebemos são as “certas”, pois são, geralmente, as vencedoras no primeiro mundo, então não será possível procurar novas soluções (e novas definições de problemas) em outras formas, pois o mais provável é que as outras formas estejam “erradas”. O modelo de difusão da tecnologia desalenta o desenvolvimento das “engenharias brasileiras” com a metáfora do desenvolvimento tecnológico como uma corrida por uma estrada de traçado que ainda pode ser desconhecido, mas é descoberto pela pesquisa porque está predefinido pela Natureza-Mercado Naturalizado. Colocada a competição nestes termos, os contendores da OCDE estão muito melhor preparados do que os engenheiros brasileiros. Melhor preparados sim, para desenvolver tecnologias “certas” nos quadros de referência que os países da OCDE constroem politicamente, mas apagam a política da história quando apresentam o resultado sob a forma de um quadro de referência naturalizado.

Em outras palavras, os quadros de referência que usamos trazem embutidos as negociações e os processos políticos dos países da OCDE, mas não as especificidades brasileiras. Ou seja, a desvantagem competitiva das engenharias brasileiras, no próprio Brasil, viria antes da inadequação dos quadros de referência do que das deficiências locais. Ou talvez se possa dizer que uma importante deficiência das “engenharias brasileiras” no sentido de uma desvantagem em relação às “engenharias do primeiro mundo”, seja aceitar como universais, ou seja, como válidos aqui, localmente, quadros de referência locais da OCDE, que parecem universais porque as decisões locais sociais e políticas, vividas no âmbito dos países da OCDE, são ardidamente apagadas na construção modernista da ciência e da tecnologia.

---

<sup>15</sup> A própria descrição das situações são também, elas próprias, em certa medida, expressões da adoção do modelo de difusão de tecnologia e de quadros de referência naturalizados que importamos. “A telefonia não se universaliza no Brasil porque a renda *per capita* é baixa”. Nesta frase admitem-se formas “certas” (naturais) tanto para o dispositivo comunicação (linha telefônica domiciliar) quanto para o dispositivo de medida econômica (renda *per capita*).

O modelo de difusão da tecnologia nos induz a pensarmos que cada um dos elementos daquela procissão de novos artefatos que caracteriza a construção do mundo moderno chega ao Brasil já muito próximo de sua forma “certa”. O modelo de difusão da tecnologia induz o engenheiro brasileiro a acreditar que ele não tem muito mais a fazer do que pequenas adaptações nas máquinas (tropicalização). Os artefatos de modo geral chegariam aqui “certos” e, portanto, as razões para que as promessas da tecnologia não se cumpram aqui estão somente na nossa sociedade, na esfera social que está fora do âmbito da atuação profissional do engenheiro.

Não é demais repetir que a concepção/adoção de um quadro de referência subentende inclusão/exclusão de fatores, e que, portanto, é um processo no qual técnica e política se misturam. A política, e mesmo o ativismo político,<sup>16</sup> estão incluídos nas disputas durante a elaboração dos quadros de referência, mas não aparecem como atividades participantes que intervêm e alteram o quadro de referência resultante que será apresentado como composto exclusivamente por elementos da Natureza, incluindo o Mercado Naturalizado (como parte do mundo das “coisas-em-si”, neutro, universal e purificado da política).

Então, qual a relação da recepção daquela procissão quase interminável de fatos e artefatos modernos (iguais aos do primeiro mundo, mas que chegam aqui diferentes) com as “engenharias no Brasil”? A relação pode ser melhor visualizada se levarmos em conta que o ardil constitui-se justamente em apagar a atividade e as decisões e escolhas políticas, deixando somente seus efeitos nos quadros de referência que acompanham os artefatos tecnológicos que nos chegam dos países da OCDE que nos servem de modelo. Os Estudos de Ciência e Tecnologia (Science and Technology Studies)<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Os pescadores e/ou os compradores de peixe antes ausentes precisam se organizar e reivindicar sua presença no quadro de referência, do contrário continuarão ausentes.

<sup>17</sup> Já vejo a objeção de que os Estudos de Ciência e Tecnologia são também um “quadro de referência” estabelecido no âmbito da OCDE. É inegável que é lá que este campo tem mais se desenvolvido, mas isto não é razão para rejeitar todos resultados que nele se estabelecem. Os efeitos de denunciar a neutralidade e a universalidade da ciência como construções ardilosas são diferentes lá e aqui. Além disto, os resultados não são expressos lá da forma que faço aqui, nem estão voltados para as nossas questões.

nos ensinam que, no mundo real, onde as coisas acontecem, onde vivemos, produzimos e reproduzimos, onde amamos e odiamos, a Natureza não se separa da Sociedade, são um. Mas os quadros de referência dos modernos (europeus) definem a Natureza e a Sociedade e rezam que as questões técnicas, da Natureza (as questões das “coisas-em-si”), não se misturam com as questões políticas, da Sociedade (questões dos “homens-entre-si”). Assim, as decisões que tanto os empresários brasileiros quanto as multinacionais tomam de quase nunca projetar, no Brasil, os artefatos que fabricam no país seriam decisões técnicas, tomadas em um quadro de referência já legitimado e mesmo naturalizado. Na prática, as decisões são tomadas numa convergência de uma grande diversidade de f/atores.<sup>18</sup>

A questão das relações entre as “engenharias brasileiras” e as diferenças entre o Brasil e o primeiro mundo então é: quais f/atores locais brasileiros “transbordam” dos quadros de referência adotados ou permanecem externos (sofrem efeitos que são “externalidades”) a eles? A resposta é diferente para os casos da Embraer, da Petrobras e das Comunicações, do setor automobilístico e do farmacêutico, da imprensa e do agronegócio, etc. Evidentemente, não há uma resposta uniforme, mas é possível indicar uma inclinação para responder a cada caso desta diversidade, que é empírica. E esta inclinação aparece recursivamente ao longo deste livro.

Roberto Bartholo ressalta que “os novos paradigmas propiciam sim um novo espaço de experiências, [...] e novos arranjos de compromisso, de conflito ou de colaboração serão institucionalizados numa perspectiva possibilista, não determinista” (p. 85), no que é acompanhado por Rogério Valle que procura “olhar para a massa de trabalhadores desempregados e subempregados desse país não como um problema mas como uma possibilidade [...] diante de um desafio enorme: construir uma nova maneira de ver o trabalho” (p. 83).

---

<sup>18</sup> Para um empresário brasileiro que não visa à criação de uma marca internacional, pode ser mais barato licenciar um produto que já está no mercado da OCDE do que pagar engenheiros para desenvolvê-lo aqui; para uma multinacional pode ser mais vantajoso agradar o governo no seu país-sede mantendo lá o trabalho qualificado do que fazer uso de engenheiros brasileiros, a quem poderia pagar menores salários.

Mas como compatibilizar a busca de novas possibilidades, supostamente muito mais interativas, com o espaço universitário? Como dar início a um processo de mudança na estrutura de compartimentos isolados que é a organização departamental dos saberes universitários, uma dupla falha no caso brasileiro? Uma vez falha porque, embora nenhuma decisão do mundo real possa ser tomada com os recursos de saber contidos em um destes compartimentos isolados, ela propicia que “no plano teórico, questões relativas à crítica, à interpretação, à compreensão, ao diálogo, as linguagens não são familiares aos engenheiros no decorrer de sua formação”, conforme aponta Michell Thiollent (p. 179). Uma segunda vez falha porque o processo histórico que criou estes compartimentos é, grosso modo, o da construção do mundo moderno na Europa e estes compartimentos aqui chegaram, também grosso modo, por difusão.

Roberto Bartholo fala em “descobrir novas potencialidades latentes nas situações cotidianas e renovada disponibilidade para a surpresa e o risco de descolonizar o futuro das efêmeras certezas de hoje, certezas que estruturas interessadas de poder nos apresentam como perenes” (p. 82). Considerando um novo espaço de experiências, Jacqueline Rutkowski reafirma a “ideia fundamental, embora já antiga, de que a extensão não é transferência ou simples ‘transplante’<sup>19</sup> de conhecimento, mas é, antes de tudo, criação e compartilhamento” (p. 185). Assim, ela rejeita o modelo de difusão e propõe o abandono de “procedimentos técnicos profundamente arraigados” e a alteração de “procedimentos tradicionais de concepção de conhecimento”, ao assumir que o tipo de inovação que ela busca “supõe um processo em que atores sociais interagem desde um primeiro momento para engendrar, em função de múltiplos critérios (científicos, técnicos, financeiros, mercadológicos, sociais etc.), frequentemente tácitos e às vezes propositalmente não codificados, um conhecimento que eles mesmos vão utilizar, no próprio lugar em que vão ser produzidos os bens e serviços que irão incorporá-lo” (p. 197). Michel Thiollent acompanha a inclinação, ao afirmar que “pesquisa-ação pode ser considerada mais como estratégia de conhecimento ancorada na ação de que como simples com-

---

<sup>19</sup> Que seria uma operação “difusionista”.

ponente da família de métodos participativos” (p. 174) e ainda que “as atividades do cientista ou do engenheiro podem ser acompanhadas pela pesquisa-ação, juntamente nas relações que se estabelecem entre reflexão e ação dentro dos múltiplos processos sociais de identificação e resolução de problemas” (p. 176). Finalmente, os próprios organizadores selecionam uma citação que sintetiza a inclinação: “um dia a extensão será apenas um método aplicado tanto ao ensino quanto à pesquisa” (p. 35).

Rio de Janeiro, 22 de setembro de 2005.\*

---

\* [imarques@ufrj.br](mailto:imarques@ufrj.br)

## Referências

- CALLON, M., Ed. *La science et ses réseaux – genèse et circulation des faits scientifiques*. anthropologie des sciences et des techniques. Paris: Éditions La Découverte/Conseil de l'Europe / UNESCO, p. 215, anthropologie des sciences et des techniques ed, 1989.
- \_\_\_\_\_. *The laws of the markets*. Oxford; Malden, MA: Blackwell Publishers/Sociological Review, 1998. 278 p.
- LATOUR, B. *Jamais fomos modernos – ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994. 152 p.
- \_\_\_\_\_. *Ciência em Ação – Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: UNESP, 1998. 439 p.
- LATOUR, B. e S. WOOLGAR. *Laboratory life: the construction of scientific facts*. Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1986. 294 p.
- LAW, J. *Power, action, and belief: a new sociology of knowledge?* London; Boston: Routledge & Kegan Paul. 1986. viii, 280 p. p. (Sociological review monograph; 32)
- POLANYI, K. *The great transformation*. Boston: Beacon Press. 1957. xii, 315 p.
- RIPPER, M. D. *Universalização do acesso aos serviços de telecomunicações: o desafio atual no Brasil*. In: A. C. Castro, A. Licha, et al (Ed.). *Brasil em desenvolvimento 1 – Economia, tecnologia e competitividade*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. *Universalização do acesso aos serviços de telecomunicações: o desafio atual no Brasil*, p. 517-545.
- SHAPIN, S; SCHAFFER, S. *Leviathan and the air-pump: Hobbes, Boyle, and the experimental life: including a translation of Thomas Hobbes, Dialogus physicus de natura aeris by Simon Schaffer*. Princeton, N. J.: Princeton University Press. 1985. xiv, 440 p.
- TRAWEEK, S. *Beamtimes and lifetimes: the world of high energy physicists*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. 1988. xv, 187 p.
- WINNER, L. *Do Artifacts Have Politics?* In: L. Winner (Ed.). *The Whale and the Reactor - A Search for Limits in an Age of High Technology*. Chicago: The University of Chicago Press, 1986. *Do Artifacts Have Politics?* p. 19-39.

# Introdução

## **Solidariedade técnica: por uma formação crítica no desenvolvimento tecnológico**

■ Sidney Lianza ■ Felipe Addor ■  
■ Vanessa Ferreira Mendonça de Carvalho ■

Solidariedade técnica é a responsabilidade recíproca, construída a partir do diálogo livre e qualificado entre os atores da sociedade, do Estado e do capital, que enseja o surgimento de inovações sociais e tecnológicas, visando ao desenvolvimento social e solidário, baseado na paz, na democracia e na justiça social.

Toda escolha ou decisão técnica constitui-se num indicador das relações sociais e da cultura técnica vigentes num dado território. Infere-se, daí, que, em cada projeto, está implícita uma ideologia, expressa em um modelo técnico, em uma concepção de tecnologia.

São emblemáticos, nesse sentido, os clássicos “Princípios da administração científica”, de Taylor (1989), e “Os princípios da prosperidade”, de Ford (s/d), nos quais os autores mostram suas proposições de modelos técnicos, universalmente conhecidos, e seus pressupostos políticos e ideológicos para o desenvolvimento econômico e social dos Estados Unidos. Esses autores expressam, também, suas concepções sobre as relações entre capital e trabalho consideradas mais adequadas aos modelos que buscavam implantar. Ford chegou a propor que fossem fundidas as organizações de representação empresarial com as dos trabalhadores, afirmando que, por todos trabalharem, não haveria motivo para tal divisão.

Haveria uma relação biunívoca entre tecnologia e desenvolvimento nacional, de um lado, e inclusão social, de outro. Emerge, em nosso país, uma agenda

desafiadora, vistos os limites e possibilidades dessa utopia, a ser continuamente desenvolvida entre os atores sociais e o Estado brasileiro, com o processo de globalização em curso, nesta terceira divisão internacional do trabalho.

Acrescente-se ser imanente ao sistema de produção, comercialização e consumo capitalista vigente que apenas uma parcela minoritária da população mundial possa usufruir dos bens e dos serviços produzidos pela indústria e empresas dinâmicas. Ilustre-se tal afirmação com a insólita – e hipotética – situação em que as centenas de milhões de cidadãos chineses maiores de 18 anos, habilitados legalmente para dirigir, pudessem, cada um, adquirir e usar um automóvel. O modelo hegemônico de produção e consumo no sistema é excludente e degradador do meio ambiente, posto não ter, na sua perspectiva de acumulação, a reprodução da vida como ponto central.

Há vários setores da sociedade mundial caminhando pela reversão desse quadro perverso, por vezes utilizando-se da heterodoxia metodológica e construindo o vetor de desenvolvimento tecnológico também a partir do olhar da “senzala”, afastando-se da exclusividade da paisagem vista da “casa grande”. É conceber – e praticar –, como objetivo central da tecnologia, a ampliação da qualidade de vida dos cidadãos, o desenvolvimento do ser humano em todas as suas dimensões. Significa balizar a articulação das Ciências da Natureza, Matemáticas e Sociais pelas relações virtuosas nos arranjos produtivos locais, com a participação democrática dos atores sociais, visando ao desenvolvimento local e regional sustentáveis.

Nessa perspectiva, deve-se encontrar equilíbrio dinâmico entre a tecnologia usada e que emerge no Brasil moderno e capitalista – nas empresas dinâmicas privadas e estatais – e aquela que emerge do Brasil “pré-moderno, não-capitalista” – no cenário da economia informal, da economia social, do trabalho, solidária e popular.

Assim, pode-se compreender a *inovação tecnológica* como um conceito ligado à renovação dos valores da vida, como aprendizagem dos cidadãos e dos atores sociais, visando a um desenvolvimento humano em equilíbrio com a natureza. Para tanto, a tecnologia deve operar com metodologias que propiciem fortalecer o diálogo interdisciplinar e denotar a utilização da *metodologia participativa* como estratégia adequada para a elaboração de projetos que possibilitem metodizar a interação dos atores sociais na definição das resoluções dos problemas socioambientais.



Estado, responsabilidade social empresarial e economia social e solidária, nesses tempos de “Globalização”, são conceitos que perpassam a construção de que o “Outro Mundo é Possível” e, conseqüentemente, as reflexões sobre o futuro da tecnologia no desenvolvimento social solidário no Brasil e nos países semiperiféricos e periféricos.

Nesse contexto, como deve atuar a Universidade para atender às demandas que a sociedade lhe coloca? Será que ela está, atualmente, cumprindo com sua responsabilidade social de formação crítica?

## **A formação técnico-crítica**

Cristóvam Buarque, crítico assíduo da universidade brasileira, diz que o objetivo da universidade é “ampliar o horizonte da liberdade dos homens e usar esta liberdade para o enriquecimento da humanidade, especialmente para o enriquecimento cultural, espiritual e emocional de cada indivíduo”. Acredita que, para “viver sua aventura de instrumento libertário”, ela deve buscar um “avanço técnico” que esteja “comprometido com resultados distribuídos de forma justa” (Buarque, 1994)

Porém, para o autor, “o que acontece com a universidade brasileira é que ela é uma instituição que usa os meios errados, por mantê-la presa ao passado e a realidades externas”. Atualmente, ela se coloca com uma função fundamental de “transmissão de certezas” enquanto “as dúvidas parecem ser desenvolvidas no exterior”. Essa característica das universidades brasileiras contradiz o que Buarque considera como o “trabalho intelectual” que “consiste na necessária e constante subversão dos conhecimentos, das teorias, métodos e conclusões do processo de apreensão da realidade”.

À ausência de um processo de nacionalização do ensino, de suas dúvidas e certezas, soma-se um processo de elitização do ensino superior, principalmente nas universidades públicas, que começa com a facilitação de acesso às classes mais favorecidas economicamente, que possuem condições de oferecer ensino fundamental e médio de melhor qualidade a seus filhos, e culmina na formação de profissionais alienados da realidade brasileira, prontos para adentrar a vida capitalista e fazerem parte do sistema neoliberal vigente. E o mais problemático é que não se vê uma movimentação concisa e massiva de ajuste dessa direção.

Wanderley (2002) coloca que, com “as desigualdades sociais crescentes, o aumento do desemprego, do trabalho precário e da pobreza, a elitização universitária tende a se consolidar ou a se ampliar, levando em conta o conteúdo da formação proporcionada em cada curso, os temas de pesquisa selecionados, os serviços prestados”. Como afirma Edênio Valle, no mesmo texto (*apud* Wanderley, 2002), “São o próprio ensino, pesquisa e extensão que estão submetidos às necessidades impostas pelas exigências de uma suposta mundialização de ‘ordem’ neoliberal”. E o resultado disso, para Wanderley, é que “a maioria dos egressos vai compor o contingente daqueles que irão fortalecer o regime dominante, reproduzir o capitalismo e defender sua continuidade”.

Com essa postura, a Universidade se distancia da sociedade que a criou e que a sustenta, e fica cada vez menos comprometida com o desenvolvimento social do país. Não se vislumbra a possibilidade de torná-la um ator vital no processo de desenvolvimento, o que é um disparate. A Universidade tem como dever procurar contribuir com o desenvolvimento do Brasil, buscando mudar o caminho do crescimento, retirando-o do sentido em que são acentuadas a desigualdade e a exclusão social em troca de um leque amplo de benefícios a uma minoria. Deve conduzir o desenvolvimento por um novo caminho, no qual se procure o crescimento que represente a melhoria de qualidade de vida para toda a população, sem privilégios a qualquer classe ou etnia.

Vemos, então, “a necessidade da Universidade contribuir em minimizar os efeitos sociais excludentes da modernidade industrial, ou mesmo, conforme Buarque (1994), contribuir com a construção de uma nova conceituação sobre a modernidade necessária para a sociedade brasileira” (Lianza, 1998).

A Universidade brasileira deve refletir essa nova conceituação de modernidade e estudar quais aspectos devem ser considerados para se construir uma sociedade que forneça condições dignas de vida para todos, repensando o processo de desenvolvimento que está sendo levado no Brasil e interferindo nele, por conseguinte. O que se vislumbra no modelo atual é uma “secundarização das pessoas”, o que resulta em “extremos de progresso e de bem-estar” para uma parcela da sociedade, enquanto a grande maioria se depara com “extremos de privação, pobreza e marginalização social” (Martins, 2002, p. 13).

Já foi muito defendido que o desenvolvimento econômico, o progresso, o crescimento trazem para todas as pessoas condições salutaras de vida e bem-

estar social. Porém, cada vez mais, se percebe que essa relação não é de “causa-efeito”. Um crescimento desenfreado não representa, necessariamente, uma melhoria significativa para toda a sociedade, mas sim para uma pequena parcela desta.

Morin (2002) defende isso com clareza ao colocar que, percebendo a dissociação entre a quantidade de bens produzidos e a qualidade de vida, rompemos com a falsa evidência de que o crescimento econômico traz o aumento da qualidade de vida, constituindo o progresso. Concluimos, por vezes, que “o crescimento pode produzir mais prejuízos do que bem-estar” (Morin, 2002, p. 95).

Inserido nessa problemática, é cada vez maior a responsabilidade do engenheiro, o qual foi historicamente guiado pela técnica, pelos números, pelas precisões supra-humanas. Começa a se demandar desse profissional uma visão da sociedade em seu trabalho, uma abordagem *sociotécnica*, que possibilite à Engenharia uma visão mais global da sociedade e das relações sociais e ambientais imanentes às suas ações.

O Editorial publicado na Revista da Engenharia, em agosto de 1955, mostra que essa alteração não se dá de uma hora para outra, mas através de um longo processo de conscientização, ao colocar que “O engenheiro é o indivíduo que, após longos anos de estudo, encontra-se preparado e habilitado para realizar os sonhos e os ideais, por meio de projetos e de execução de obras, em todos os setores da vida humana. Entretanto, sobre os seus ombros pesa uma responsabilidade tremenda. No seu afã de projetar e transformar um sonho em realidade, não deve unicamente se aprofundar no valor numérico da resistência dos materiais, se deixar guiar pelo valor do dinheiro em economia de mão-de-obra e de material, ou mesmo de equipamentos, e até de espaço, perdendo de vista seu objetivo, que é o bem da humanidade”.

Como nos dizem Boltansky e Chiapello (1999), *apud* Valle (2003, p. 15), “é sobre as espetaculares e aceleradas inovações tecnológicas das últimas décadas que se assenta a nova e desatinada exigência de uma acumulação ilimitada de capital”. Nessa realidade de “espetaculares e aceleradas inovações tecnológicas”, a Engenharia apresenta-se como um dos protagonistas pela definição da direção das inovações tecnológicas de um país. Recai sobre ela, em parte, o dever de tentar alterar essa realidade, sem, no entanto, deixar de inovar. Nas engenharias o foco das inovações deve considerar mais fortemente, o seu entorno, procurando a “priorização das pessoas”.

Além de mobilizar centenas de pessoas e inúmeros recursos na construção de prédios comerciais, por que não mobilizar a mesma quantidade de pessoas e recursos para desenvolver novas formas, mais baratas e duráveis, de construções populares? Afinal, estamos falando de um mesmo ambiente. Vizinhas aos arranha-céus das grandes cidades, estão favelas, que comportam milhares de pessoas. No final da cadeia produtiva da Coca-Cola, uma das maiores multinacionais do mundo, estão cooperativas de catadores de lixo, ou até catadores informais autônomos, que tentam garantir seu sustento catando e vendendo latas de alumínio usadas. Não são dois mundos separados. São mundos distintos, mas que interagem e possuem forte dependência.

As inovações tecnológicas devem ser direcionadas de acordo com as necessidades encontradas na sociedade local. Os “inovadores tecnológicos” devem buscar a criação do que Bartholo (1999) chama de *tecnologias da sustentabilidade*, “um acervo de conhecimentos e de habilidades de ação para a implementação de processos tecnicamente viáveis e eticamente desejáveis”. Elas “dizem respeito tanto a processos de produção e circulação do produto, como a modos de organização social, padrões de ganho e processamento de informações” (Bartholo, 1999, p. 32).

Felizmente na frente política, tem-se presenciado movimentos, visando a uma mudança desta realidade, apesar disso muitas vezes não representar uma ação efetiva. Nas novas diretrizes do ensino superior, o texto “Ciência & tecnologia para o desenvolvimento sustentável”, da Agenda 21, mostra a relevância que está se dando a este tema: “As ‘tecnologias da sustentabilidade’ são tecnologias de processos e produtos, não se configurando como unidades isoladas, mas como sistemas totais, que incluem conhecimentos técnicos e científicos, bens e serviços e equipamentos, assim como os procedimentos de organização e manejo, devendo ser compatíveis com as prioridades socioeconômicas, culturais e ambientais nacionalmente determinadas”. E o que deve ser mais valorizado, nessa proposta, é exatamente a importância dada à relevância das novas tecnologias para a sociedade, como é reforçado num outro trecho do mesmo documento: “No âmbito da política de C&T para a sustentabilidade, os critérios de avaliação de desempenho devem necessariamente vincular a excelência com a **relevância**” (grifo nosso).

Este documento de planejamento do Governo está tentando vincular a atuação universitária com as necessidades sociais, defendendo que as novas tecnologias não devem ser só avaliadas por serem “de ponta”, mas por estarem atendendo a demandas que o país apresenta no momento. O meio pelo qual os pesquisadores obterão as informações mais fidedignas quanto às necessidades da população é estando lá. E isso só se consegue por um consistente programa de apoio à extensão universitária.

## **A extensão: o agir e o refletir**

A extensão é uma força importante no tripé fundamental do ensino universitário: ensino-pesquisa-extensão. Porém, infelizmente, muitas vezes ela é relegada a segundo plano e grande parte dos acadêmicos ainda limita sua atuação ao ensino e à pesquisa.

Esse posicionamento nos possibilita comparar essas instituições a condomínios residenciais, onde seus moradores são rodeados de equipamento de segurança, com medo da sociedade. Vivem num mundo à parte, isolando-se do mundo real; ignoram, ou fingem ignorar, todas as mazelas existentes à sua volta.

Esses acadêmicos retiram-se da responsabilidade intrínseca de estudar para entender o mundo e nele agir. Definem como objetivo profissional o reconhecimento entre os pares, a fama internacional, e se esquecem da sociedade que os sustenta. Desvirtuam plenamente a função e o sentido do saber: “o saber já não é para ser pensado, refletido, meditado, discutido por seres humanos para esclarecer sua visão de mundo e sua ação no mundo, mas é produzido para ser armazenado em bancos de dados e manipulado por poderes anônimos” (Morin, 2002, p. 120).

O papel da extensão, portanto, é o de socialização dos conhecimentos desenvolvidos na Universidade. É o único meio pelo qual se pode expandir o campo de influência desta, não se limitando apenas às pessoas que a frequentam.

No início de sua história, a extensão tinha o papel de “persuadir ‘elementos do povo’ [...] para a substituição de seus conhecimentos por outros” (Carneiro, 1996). Ela estava inserida no entendimento de que a universidade possui a verdade e que esta deve ser transferida para a sociedade. A relação universidade-sociedade era plenamente vertical, na qual a primeira transmitia para a se-

gunda a verdade, o saber, e a segunda deveria, acriticamente, aceitar este saber. Existia uma divisão entre os que detêm o saber e os que não o têm. Qualquer coisa que viesse da sociedade era desconsiderada. Não poderia haver saber. Não se considerava o que hoje conhecemos por “saber popular”.

Atualmente, uma outra visão de extensão se apresenta fortemente. Uma visão que identifica esta interação com a sociedade como um processo de duas vias, havendo, portanto, uma troca de conhecimentos e saberes, que se beneficiam mutuamente. O estudo e a pesquisa agora passam a se basear na realidade, na ação.

Carneiro (1996) defende que “para que a instituição de produção do conhecimento transforme os objetos de suas pesquisas em algo relevante para a sociedade e, também, procure adequar seu ensino às necessidades dessa mesma sociedade, será necessário o contato com problemas efetivos daqueles que a sustentam por meio dos impostos”. Isto é, só a extensão é capaz de dar ao ensino e à pesquisa universitários a verdadeira identificação com a sociedade. E o auge desse processo é atingido quando “A realidade passa a ser vista como ponto de partida e de chegada do ato cognoscitivo, através do questionamento dela por sujeitos” (Carneiro, 1996, p. 13). Isto é, a ação é a origem e o objetivo da reflexão crítica.

Atualmente, é mais difundida essa ideia da dialogicidade da extensão. Segundo o Plano Nacional de Extensão Universitária, a extensão é “o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e sociedade, [...], é uma via de mão-dupla, [...] é um trabalho interdisciplinar que favorece a visão integrada do social” (Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, *Plano Nacional de Extensão Universitária*).

Buarque (1994) concorda que esta atividade pode trazer benefícios tanto para a universidade quanto para a sociedade, dizendo que ela “leva conhecimento ao alcance da maioria da população e permite aos alunos e professores descobrir uma realidade social que não conhecem”. Além disso, ela tem um importante papel de garantir a legitimidade da universidade frente à sociedade, como diz neste trecho: “as principais formas de legitimação da universidade são o respeito que lhe vem da qualidade de seu produto e a proximidade com a população externa por atividades de extensão” (Buarque, 1994, p. 137).

Por isso, a extensão não deve ser encarada como uma atividade à parte do ensino e da pesquisa. Como defende Thiollent (2000), ela deve estar diretamente vinculada “às linhas principais dos programas de pesquisa e de ensino”, não se colocando separadamente. Ou como profetiza Buarque (1994, p. 137): “um dia, a extensão será apenas um método, aplicado tanto ao ensino quanto à pesquisa”.

O Plano Nacional de Extensão propõe a retirada desta atividade do caráter de “terceira função”, classificando-a como uma “filosofia, ação vinculada, política, estratégia democratizante, metodologia” que deve se integrar às outras atividades do ensino superior, “visando a realimentar o processo ensino-aprendizagem como um todo”.

O que é importante, nos projetos de extensão, é representar uma continuidade das ações de ensino e pesquisa e trazer um retorno para essas. Eles devem ser realizados com uma metodologia que possibilite, aos estudantes envolvidos, um aprendizado acadêmico real. Como diz Carneiro (1996), “essa produção de conhecimentos novos, a partir do conhecimento de mundo imediato de cada um dos sujeitos frente ao desvelamento da realidade, terá alguma validade, se for processado criticamente, sem imposição ou memorização”.

Essa metodologia, se adotada de forma incorreta, pode não trazer os benefícios desejados. Podemos dar o exemplo dos estágios. Muitos universitários realizam, em paralelo à faculdade, estágios em empresas. Como uma atividade de extensão, ela é importante para a complementação do aprendizado do aluno. No entanto, o que se percebe é que, em grande parte deles, não há qualquer orientação e supervisão, levando o estudante a realizar tarefas que nada agregam à sua formação. Tornam-se apenas “mão-de-obra” barata para as empresas.

Thiollent (2000) defende que a metodologia para projetos de extensão deve ser orientada por “princípios metodológicos participativos”. Para ele, o respeito a uma metodologia participativa pode trazer diversos benefícios, pois capacita os atores envolvidos, potencializa o espírito crítico, melhora a interação entre participantes da população e da Universidade, possui uma postura ética, visa a um tipo de emancipação, com discussão e autonomia dos participantes, e mobiliza mais fortemente a comunidade.

Uma sistematização feita por Simoni (2000) esclarece o que se sugere como diretrizes de atuação para um pesquisador, quando em um projeto de extensão.

A primeira diretriz refere-se ao “conhecimento empírico” contextualizado. É preciso ir a campo para desvendar a realidade que se quer analisar: “É preciso ir lá para ver”. A segunda diretriz cabível é a necessidade de participar da vida da comunidade que se está pesquisando. É fundamental se despir da máscara de pesquisador para compartilhar das experiências vividas por aquele povo: “É preciso ir lá para viver”. Por último, é necessário passar por uma mudança de visão das situações. Depois de já ter vivido naquele contexto, conseguir colocar-se não como estudioso, mas com a visão da população: “É preciso ver com os olhos dos outros”.

Quando coloca essas diretrizes, Simoni apresenta uma forma de fazer pesquisa que valoriza a interação com o grupo estudado, rompendo barreiras entre a comunidade e o pesquisador. Ver a realidade com os olhos dos outros, além de dar maior consistência aos resultados do projeto, representa uma influência sensibilizadora na visão de mundo, tanto dos professores quanto dos estudantes.

A extensão tem, portanto, o papel de conscientizar professores e alunos de suas responsabilidades para com a sociedade. A possibilidade de contato direto com comunidades carentes pode interferir diretamente na direção profissional a ser seguida pelos estudantes. Enquanto eles se mantiverem dentro dos muros das universidades, aprendendo teoremas e ferramentas não aplicados, discutindo tomada de decisão de estudos de caso de grandes empresas multinacionais e analisando estatisticamente o futuro da macroeconomia brasileira, sua sensibilidade quanto à possibilidade de ajudar pessoas carentes não será atizada. É preciso colocá-los para fora da instituição.

Abegão (2002), em sua tese de doutorado, analisa bem isso. Ele se utiliza de Lévinas (*apud* Abegão, 2002, p. 82) para trazer a teoria da *epifania do rosto*. Segundo essa teoria, o sentimento de responsabilidade para com o “Outro” se dá quando o sujeito estabelece uma relação dialógica com ele; quando se depara com sua vulnerabilidade, sua fraqueza e humanidade. Esse é o acontecimento que cessa o egoísmo. É no acontecimento da *epifania do rosto* que é criada a “responsabilidade incondicional” pelo “Outro”, quando se assume o sofrimento do “Outro”, “independente de qualquer perspectiva de reciprocidade” (Abegão, 2002, p. 84). Isso reforça a ideia de que a extensão, quando envolve comunidades mais pobres, pode ter também uma função sensibilizadora e conscientizadora dos alunos para a sociedade brasileira.



Nesse sentido, Andrade e Chateaubriand (2004, p. 1462) realizaram uma análise sobre os resultados acadêmicos obtidos por alunos que se envolveram em atividades de extensão. Ressaltaram como benefícios: melhoria na qualidade dos trabalhos acadêmicos; maior dedicação ao curso de graduação; maior interesse em continuar seus estudos indo para a pós-graduação; crescimento da elaboração de artigos e da participação em eventos técnico-científicos; melhor compreensão do funcionamento da universidade; crescente segurança e independência profissional; maior aptidão para “pensar o ideal e realizar o possível”, considerando as restrições de recursos; satisfação em contribuir para melhoria da condição de vida de pessoas menos favorecidas; maior compreensão dos problemas ambientais; melhor diálogo com diferentes profissionais e comunidades; “busca de superação do individualismo em favor do bem comum”.

Como podem ser vistas, nessa análise, as possibilidades de benefício a serem tiradas da extensão atingem não só a formação acadêmica, como também a futura atuação profissional dos estudantes, como está sendo experimentado na construção do Núcleo de Solidariedade Técnica, SOLTEC/UFRJ, um grupo de ensino, pesquisa e extensão, voltado para o desenvolvimento social e solidário. Essa experiência está melhor relatada no Anexo.

## **Tecnologia e o desenvolvimento social e solidário em capítulos**

Com a elaboração deste livro, procuramos colocar em discussão, por meio de artigos de diversos especialistas, os principais temas envolvidos na questão da tecnologia e do desenvolvimento social do país. Sem procurar aprofundar um assunto específico, colocamos a opinião de estudiosos sobre vários conceitos, hoje muito trabalhados, como: relações de trabalho, desenvolvimento local, economia solidária, gestão social.

Na primeira parte do livro, “Engenharia e desenvolvimento social”, Raymundo de Oliveira e Carlos Lessa procuram introduzir a importância da tecnologia no desenvolvimento do país. Dando maior ênfase ao papel do engenheiro, os dois autores reforçam a necessidade de construção de uma engenharia genuinamente brasileira, com nossas raízes, orientada a partir de projetos nacionais.

Ambos ressaltam que devemos quebrar a dependência das tecnologias vindas de outros países e glorificam o potencial que nossa tecnologia possui. Porém, concordam que, para se construir uma base tecnológica sólida no país, deve ser dada maior ênfase à qualidade dos ensinamentos fundamental, médio e superior.

Na parte seguinte, “Trabalho: crise e possibilidades”, Rogério Valle, Roberto Bartholo e Ciro Torres discutem o trabalho no mundo moderno. Valle defende uma revalorização do trabalho, com um programa de políticas sociais que aproveite os recursos que sobram no país: terra e trabalho. Bartholo analisa o novo modelo de relações trabalhistas nas empresas, com as redes informacionais substituindo as pirâmides organizacionais, e argumentando que o desemprego não é uma consequência inevitável do desenvolvimento e pode ser combatido. Por fim, Torres discute a relação das empresas com a sociedade, apresentando o histórico da Responsabilidade Social Empresarial, surgindo num contexto de substituição do papel do Estado (“Mercado de Bem-Estar Social”), e como as empresas encaram esse movimento.

Na terceira parte, “Desenvolvimento local e economia solidária”, Ana Clara Torres, Farid Eid, Andréa Pimentel e Paul Singer discutem alternativas de desenvolvimento igualitário ligadas ao desenvolvimento local e à economia solidária. Ana Clara Torres ressalta o crescimento de políticas de desenvolvimento local, em detrimento ao âmbito nacional antes priorizado, e levanta a importância de se considerarem os valores locais (“a arte de ‘resolver’ a vida”) e de se utilizar a técnica de forma menos instrumental e mais respeitosa com as características de cada comunidade. Eid e Pimentel discutem o modelo de desenvolvimento, que não deve ser orientado por um padrão instrumentalista/urbanista, abordando termos como desenvolvimento local e rural, e apresenta a força que a economia solidária pode possuir, não estando limitada a uma economia de pobres para pobres. O economista Singer defende a autogestão como a única forma de introduzir a democracia na economia e apresenta o trabalho da Secretaria Nacional de Economia Solidária, propondo um modelo de desenvolvimento solidário.

Em “Cidadania, participação e gestão social”, Fernando Tenório, Michel Thiollent e Jacqueline Rutkowski debatem a participação e a cidadania como conceitos inerentes a um novo modelo de desenvolvimento social. Tenório discute o conceito de gestão social, que pode ser aplicado tanto a instituições

da sociedade civil quanto a órgãos governamentais e privados, e ressalta a importância da consciência de cidadão da sociedade para que ela interfira nos processos decisórios das políticas públicas. Com foco na questão metodológica, Thiollent discute a utilização de metodologias participativas em projetos sociais, em comunidades urbanas ou rurais, ressaltando o papel da universidade nestes e atentando para os riscos de imposição de técnicas, por parte dos pesquisadores, que desconsideram a cultura local. Por último, Jacqueline apresenta as tecnologias sociais como forma de promover um desenvolvimento solidário, incluyente e igualitário, diferenciando-as das “tecnologias convencionais”, e nos conta sobre a criação, pelo Governo Federal, da Rede de Tecnologias Sociais.

A última parte do livro, “Experiências de inovações sociais e tecnológicas”, tem como objetivo apresentar casos de projetos nos quais a tecnologia age em função da geração de trabalho e renda e promoção dos direitos humanos, almejando a construção de um novo modelo de desenvolvimento. Primeiro, a equipe de pesquisadores do SOLTEC/UFRJ descreve o Projeto de Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé, destacando os procedimentos metodológicos utilizados para o envolvimento dos atores sociais locais e de atores intervenientes. Antonio Cláudio Souza, Rejane Gadelha e Ricardo Graça apresentam o caso do Projeto Minerva, projeto de inclusão digital do Departamento de Engenharia Eletrônica da UFRJ que trabalha em escolas públicas. Isaac Volschan descreve os resultados de um projeto, em parceria com o Governo do Estado, de desenvolvimento de estudos e projetos para o saneamento ambiental de áreas urbanas no Estado do Rio de Janeiro. Finalmente, Paulo Leboutte discute o nascimento do movimento da economia popular solidária e relata a criação da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da COPPE/UFRJ e os seus princípios de atuação.

## Referências

- ABEGÃO, L. H. *Estudo sobre os fundamentos para uma Engenharia de interesse social*. Tese de Doutorado defendida no Programa de Engenharia de Produção da Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia (COPPE) da UFRJ, 2002.
- ADDOR, F. *Um Estudo sobre a Interação entre a Engenharia de Produção e a Economia Solidária*. Projeto de Fim de Curso para colação de grau do curso de Engenharia de Produção da escola Politécnica da UFRJ, 2004.
- ANDRADE, E.B.; CHATEAUBRIAND, A. D. “Atividades curriculares de extensão: estratégia para renovação do ensino superior em engenharia e tecnologia”. In: *Anais do World Congress on Engineering and Technology Education*, p.1460-1464, São Paulo, 2004.
- BARTHOLO JR., R. S. “A mais moderna das esfinges – notas sobre ética e desenvolvimento”. In: *Anais do Seminário Desenvolvimento Sustentável e Poder Local*. UNICAP/AUSJAL, Recife, 1999.
- BUARQUE, C. *A aventura da universidade*. Paz e Terra & UNESP, São Paulo, 1994.
- CARNEIRO, A. M. M. “Contribuições conceituais e metodológicas de uma educação dialógica para projetos de extensão – Uma (re)leitura da obra de Paulo Freire”. *I Congresso Nacional de Educação*, Belo Horizonte, 1996.
- FORD, H. (em colaboração com Samuel Crowther), “Minha Vida e Minha Obra”. In: *Os princípios da prosperidade* (tradução de Monteiro Lobato) Editora Brand, Rio de Janeiro, [s/d]. p.7-209.
- LIANZA, S. *Relações industriais como conceito a ser incorporado à Engenharia de Produção: estudos de caso de projetos de fábrica através de abordagem participativa no Brasil*. Tese de Doutorado defendida no Programa de Engenharia de Produção da Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia (COPPE) da UFRJ, 1998.
- LIANZA, S. et al. *Projeto Diagnóstico das Atividades Pesqueira e de Produção e Comercialização de embarcações em Macaé e arredores*, 2004.
- MARTINS, J. S. *A sociedade vista do abismo: novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais*. Vozes, Petrópolis, RJ, 2002.
- MORIN, E. *Ciência com Consciência*. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2002.
- RIBEIRO, H e SANTOS, R. *A Petrobrás e as transformações socioespaciais no município de Macaé (RJ): um novo exemplo de um antigo problema?* [http://www.cibergeo.org/agbnacional/VICBG-2004/Eixo1/E1\\_088.htm](http://www.cibergeo.org/agbnacional/VICBG-2004/Eixo1/E1_088.htm), 2004.
- SANTOS, M. *A Urbanização Brasileira*. 2. ed. HUCITEC, Rio de Janeiro, 1993.
- SIMONI, M, “Engenharia de Produção da Exclusão Social”. In: THOLLENT, M., ARAÚJO FILHO, T. & SOARES, R.L.S. (Org.). *Metodologia e Experiências em Projetos de Extensão*. EdUFF, Niterói, 2000.
- SOUZA, M. “Desenvolvimento urbano: a problemática renovação de um conceito-problema”. *Território*, n. 5, p. 5-29, 1998.

TAYLOR, F. W. *Princípios de Administração Científica* (The Principles of Scientific Management, trad. Arlindo Vieira Ramos) 7. ed, 1989.

THIOLLENT, M. “A metodologia participativa e sua aplicação em projetos de extensão universitária”. In: THIOLLENT, M., ARAÚJO FILHO, T. & SOARES, R. L. S. (Org.). *Metodologia e Experiências em Projetos de Extensão*. EdUFF, Niterói, 2000.

VALLE, R. (Org.), *O Conhecimento em ação: novas competências para o trabalho no contexto da reestruturação produtiva*. Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2003.

WANDERLEY, L. E. W. “ONGs e universidades: desafios atuais”. In: Sérgio Haddad. (Org.). *ONGs e Universidades – Desafios para a cooperação na América Latina*. 1. ed. São Paulo, v. 01, 2002. p. 119-142.





1

Engenharia e  
desenvolvimento  
**s o c i a l**





Esta seção discute a importância da participação da Engenharia na construção de um projeto de desenvolvimento nacional e a responsabilidade deste estar alinhado a uma estratégia de inclusão social, promoção dos direitos humanos e geração de trabalho e renda.

Propomos que os engenheiros e todos os profissionais da área da tecnologia estejam comprometidos com um metaprojeto para o desenvolvimento econômico, social e tecnológico do país, que esteja de acordo com suas necessidades e potencialidades específicas.

Carlos Lessa demonstra, no primeiro artigo, a evolução da Engenharia na história e a sua relação com o desenvolvimento social do país. O autor destaca diversos momentos da história do país, como a construção de Brasília e a fundação da Petrobras, e apresenta possibilidades e potencialidades futuras da engenharia na construção de uma estratégia para o crescimento e o desenvolvimento da Nação. Ressalta, ainda, a necessidade de mobilização dos engenheiros na identificação e criação de projetos desta magnitude.

No segundo artigo, Raymundo de Oliveira explica a importância da pesquisa e da criação de um rumo tecnológico próprio para o país. Ele destaca o papel da educação e das universidades como estratégia política para avaliar a direção técnica do país e formular diretrizes para o desenvolvimento de tecnologias que agreguem valor às atividades produtivas, diferenciando o caminho tecnológico seguido pelo Brasil a partir da consonância com as suas características.



# A Engenharia no desenvolvimento nacional\*

■ Carlos Lessa ■

Vou me permitir dissertar sobre o tema “Engenharia e desenvolvimento social”, fazendo um retorno na história, retrocedendo a antes do século XIX, quando o sonho do conhecimento era o Epístoles. O que era o Epístoles? O Epístoles é dado ao homem conhecer. A postura de quem buscava o conhecimento era epistemológica, ou seja, era de observar. O conhecimento representava a acumulação de saberes que iam sendo obtidos pela observação. Não havia, entre esse saber obtido pelo exercício epistemológico e a vida, ligações fortes. Podiam existir algumas ligações, que eram aquelas que estavam relacionadas à reprodução do cotidiano, no qual quem sobrevivia era aquele que repetia ritualmente gestos, procedimentos, ou seja, na linguagem atual, técnicas, que eram consagradas por atos multipuginários. Na verdade, não são nem sequer repertoriados com muito cuidado o ato de plantar e o ato de cavar. Era matéria considerada menor, que pertencia a um saber universal, sólido, consagrado e dispensável para a postura epistemológica.

Todos falam da Revolução Industrial, mas ela se move junto com a Revolução do Conhecimento, na qual a postura epistemológica passou a ser uma etapa do processo, e não mais o centro, o resumo e o espaço restrito do

---

\* Texto baseado na palestra proferida por Carlos Lessa, no encontro Engenharia e Desenvolvimento Social, realizado pelo SOLTEC na UFRJ, em 13 e 14 de maio de 2004.

conhecimento. Houve um momento em que passou a aparecer a ideia do fazer. O fazer é a projeção de que o homem pode fazer. Pode fazer o quê? Na Engenharia, ele pode fazer o espaço, ou seja, o homem pode modificar o espaço, pode desviar rios, pode construir represas, pode aterrar pântanos, pode dessecar pântanos, pode construir ligações entre uma ilha e um continente, pode ter aí uma projeção do continente, e por aí vai. É a ideia de fazer o espaço.

Mas a descoberta avança quando o homem se torna capaz de fazer substâncias. E até o século XVIII, o pensamento químico imaginava que tudo que nós conhecemos por química orgânica tinha interferência de alguma coisa que era uma essência vital. A substância da química orgânica não podia ser produzida em laboratório. Com a síntese da uréia – que, se eu não me engano, é do começo do século XIX – se produz, em laboratório, a primeira substância química. Aí, muito rapidamente, o homem se descobre capaz de produzir novas substâncias. A cadeia de carbono permite tantas manipulações, que é possível criar novas substâncias.

Da mesma forma, acontece com os elementos, que eram apenas aqueles consagrados. Até que, com a física atômica, o homem se descobre capaz de produzir novos elementos. E a caminhada prossegue, e o homem, de repente, começa a se descobrir capaz de produzir novos seres vivos com a descoberta do ADN (ácido desoxirribonucléico, DNA em português<sup>1</sup>). Agora, por exemplo, os japoneses estão evoluindo para dispensar os homens: você clona rata com rata e daqui a pouco os ratos serão dispensáveis.

A ideia do fazer coloca o profissional do fazer, que é basicamente o engenheiro, ante um espectro de infinitas possibilidades. Quanto mais se multiplica a ideia de que o homem faz, mais existirá um profissional que ajuda a organizar a sequência, os elementos, os tamanhos, as proporções, as dosagens etc. para o fazer. É por isso que a Engenharia vai, como uma espécie de universo em expansão, se recortando e criando tantas engenharias quantas sejam as possibilidades e potencialidades do espírito humano. No mesmo momento em que houve uma revolução científica, que tem um sinal tecnológico particularmente importante para a profissão do engenheiro, e em que a ideia da busca dos princípios e das grandes interrogações começa a diferenciar de maneira muito clara o exercício da Ciência do exercício da aplicação, da técni-

---

<sup>1</sup> Nota dos organizadores.

ca, na qual está a Engenharia, existe também uma outra descoberta, uma outra instituição, que é a ideia de Nação.

A ideia de Nação é uma ideia da virada do século XVIII para o XIX. Ela não existe na Antiguidade. Na Antiguidade, existia a ideia de povo nacional, às vezes. Mas existia muito mais forte a ideia de linhas sucessórias e de lealdades verticais, que, em última instância, se reportavam ao chefe da tribo, fosse ele caudilho, fosse ele escolhido por algum procedimento consensual ou fosse ele dinástico. Mas era muito mais tribal a relação, muito mais vertical. A territorialidade não era o elemento mais forte dessa relação. É com a Revolução Francesa que a ideia de povo nacional se combina com a ideia de território. E a combinação de povo e território dá a ideia da Nação Moderna, que é organizada por uma vontade que vem dos antepassados e projeta-se para os sucessores. A ideia de Nação é uma ideia absolutamente fundamental, porque a ideia do fazer foi ficando cada vez mais circunscrita e amplificada pela ideia da Nação.

Não me surpreende que o pensamento nacionalista brasileiro, sendo ele de fortíssima inspiração positivista, tivesse dado origem a dois clubes, o Clube de Engenharia e o Clube Militar, que foram decisivos para a ideia da construção do projeto nacional. E a verdade é que a ideia do projeto nacional é o princípio organizador da escolha político-estratégica quanto ao futuro. Os maiores feitos da Engenharia brasileira estão associados à ideia de projeto nacional, e a maior contribuição dos engenheiros para o Brasil não se deu pelas grandes obras que foram feitas, mas pela coesão que tiveram com respeito à ideia de um projeto nacional. Aliás, um engenheiro é dispensável quando não há projetos nacionais.

Eu, como me considero neonacionalista e neopopulista – e o digo para escandalizar, porque as duas palavras são consideradas fora de moda e estão estigmatizadas –, acho que fora daí não há salvação. Infelizmente não se criou o espaço mundo como espaço unificado institucional. Pelo contrário, os fatos não me deixam mentir. Está aí o mundo vivendo situações de prepotência, de violência e de retrocesso no marco da regulação institucional. O direito norte-americano já se sub-roga o direito de prender fora dos Estados Unidos, de manter sem julgamento prisioneiros de outros povos em territórios não-americanos, que são os prisioneiros em Guantânamo, sem denúncia, sem processo, sem nada. Na verdade, é uma derrogação das instituições mundiais. Nesse

caso, estamos fora da Nação. E Nação é o povo nacional. Então, neonacionalismo e neopopulismo representam as bandeiras e as palavras mais atuais possíveis neste milênio.

Mas eu não vou me envolver no terreno só da Nação. Quis sublinhar isso, porque acho que a ideia de Nação está muito fora do discurso atual brasileiro e dos debates, o que acho um erro monumental, pois se perde o fundamento, se perde a referência. Quero tomar a visão do Brasil enquanto sociedade que formulou um projeto nacional, no qual começa a aparecer a Engenharia. Quero transportar-me no tempo, um pouco com base nisso, para chegar ao tema do desenvolvimento social.

Começaria fazendo a reconstrução da trajetória de uma ideia-força, que foi uma ideia de projeto nacional brasileiro recorrente, que aparece já nas recomendações do Patriarca José Bonifácio. José Bonifácio tinha muito o jeito de engenheiro. Ele não era bem engenheiro, pois a especialidade dele era numerologia e metalurgia, mas como Diretor de Inspeção de Obras em Portugal, fez planos tipicamente de engenheiro. E nas indicações que fez como Patriarca, está lá a recomendação muito forte para que o Brasil fizesse sua capital no interior. E propunha algum ponto às margens do Rio São Francisco.

Em 1852, estando em Porto Seguro, Vanhargen produziu um documento histórico chamado “Memorial Orgânico”, no qual propõe que o Brasil faça sua nova capital num triângulo no Planalto Central, sendo que uma das extremidades era a atual cidade goiana de Formosa, que é vizinha do Distrito Federal atual. Vanhargen defendia essa localização sob o seguinte argumento: é o local do território brasileiro onde os formadores do São Francisco, do Amazonas e do Paraná-Paraguai tinham o seu ponto de maior proximidade. É ainda uma reminiscência da ideia da ilha Brasilis, uma ideia desenvolvida pelos portugueses, visando a preservar as margens de dois grandes estuários. O estuário do Amazonas e o estuário do Prata foram capazes de definir uma imensa ilha que seria o território lusitano no Novo Mundo.

Estou lembrando isso porque existem brasileiros que acham que a Amazônia pode ser entregue, porque nós somos maus gestores da Amazônia, em nome da humanidade, e essa tese já se apossou de muita gente, infelizmente. Mas Vanhargen, em 1852, colocava a cidade que seria a nova capital no ponto que estava mais próximo dos três rios. Aliás, é nessa ocasião que começa o discurso de que o Rio São Francisco é o rio da integração nacio-

nal. Então, com a reconstituição histórica, cabe a percepção muito clara de que a ocupação de um dos pedaços da região central, a região hoje de Minas, deu-se exatamente graças ao Rio São Francisco, que estabeleceu uma das rotas de ocupação do Planalto Central.

Primeira Constituição Republicana, que é uma constituição positivista, artigo 4º: e seria construída uma nova capital, mais ou menos onde Vanhargen tinha proposto. Para fazê-la, Floriano Peixoto, no primeiro ano da República, contratou um geógrafo brasileiro para delimitar a área. E foi delimitado o perímetro que, hoje, é o atual perímetro de Brasília.

Setenta anos depois, no momento em que o Brasil acreditava que seria uma nação civilizada, próspera e os brasileiros não tinham a menor dúvida de que nós éramos capazes de fazer essa gigantesca empreitada, pois existia a ideia de que o Brasil era o país do futuro, e existia, também, a ideia de que “o passado nos condena, o presente é uma merda, mas o futuro é nosso”, decidimos fazer a nova capital.

Porém, o discurso contra a nova capital era colossal. Os argumentos eram muitos. Primeiro, que se iria colocar a capital no meio de um cerrado que não servia literalmente para nada. Na macrorregião ali, as terras não serviam para nada. Na melhor das hipóteses, se criaria um boi magrinho, rarefeito. Segundo, não havia jazidas minerais importantes próximas. Terceiro, não tinha gente. E aí o pior: não só se iria fazer uma nova cidade capital, mas também estradas tipo Belém–Brasília, que ligariam nada a coisa nenhuma para transportar nada.

E Brasília foi feita, para 500 mil pessoas. Na ocasião, um absurdo; hoje, tem três milhões de habitantes. A Brasília do plano-piloto está chegando aos 500 mil, mas em torno de Brasília já houve uma brasilização, já surgiram as favelas, as “Baixadas Fluminenses”. Tem violência e tudo que corresponde ao Brasil brasileiro. São mais de trinta cidades com cem mil habitantes ou mais. Postos de gasolina à beira da Avenida Brasília viraram cidades de cem mil habitantes. Sabem por que a Amazônia Meridional é nossa? Por causa de Brasília. Porque nós ocupamos a região. Agora, a polícia internacional quer a Amazônia Setentrional, a Meridional ninguém mais quer. Porque tem uma praga chamada brasileiro por todos os lados. Mas tem mais, tem muito mais.

Aquele cerrado que não valia nada pela pesquisa brasileira, basicamente desenvolvida pela EMBRAPA, que está moribunda no momento, transformou

uma coisa chamada soja, que era uma planta de clima temperado, em uma planta de clima tropical. E, com isso, deu ao Brasil uma vantagem decisiva em matéria de soja. Em quatorze meses, no Brasil, existem duas safras, e, no resto do mundo, existe uma. Então, uma agricultura altamente especializada pode-se desenvolver, porque o terreno é plano, a textura é boa e, desde que você agregue fertilizante e tenha as adequadas sementes e as bacteriazinhas que a EMBRAPA descobriu, nós temos uma tal produtividade que aguenta transportar os grãos ao longo de estradas esburacadas. A produtividade brasileira, em matéria de grãos tropicais no Centro-Oeste, é tão devastadoramente elevada, que nós conseguimos superar uma logística estúpida. E isso porque os engenheiros não fizeram, ainda, a reflexão do sistema das obras logísticas necessárias, essa é que é a verdade. Eu acho que a Engenharia brasileira anda de alma pequena, e vocês vão me permitir que eu, carinhosamente, puxe as orelhas.

Hoje, e há vinte anos, o Brasil praticamente não cresce. A taxa de crescimento média, nos últimos vinte anos, anda em torno de 2,3% e 2,2% do PIB. Para o Brasil, isso é praticamente manter-se estagnado. Sabe quem cresce no Brasil? O Centro-Oeste. É a única região brasileira, das cinco grandes regiões, que mantém um crescimento sustentável durante esses vinte anos. Brasília! Aliás, a nossa alma está tão pequena que nós nem sequer fazemos um discurso de exaltação do gênio brasileiro fazendo Brasília.

Aliás, a alma brasileira está tão pequena que se esquece de outras histórias extremamente virtuosas, como a história do petróleo. Estávamos muito eivados na alma grande, que acredita que a Nação pode ser. Getúlio Vargas, em cima da grande controvérsia sobre se tem ou não tem petróleo no Brasil, convidou Walter Link, que era geólogo americano aposentado da Esso, na época a maior empresa de petróleo do mundo, para responder a uma pergunta: onde, no território brasileiro, existe a maior possibilidade de petróleo? E Link, durante um ano, trabalhou com vinte geólogos brasileiros, que sabiam dos poucos furos feitos pelo Brasil na zona de petróleo, reunindo a informação geológica incompleta de que dispúnhamos. E concluíram o seguinte: no cristalino brasileiro, não existe, definitivamente, petróleo. São os solos mais antigos do mundo. Nas bacias sedimentares, talvez tenha, mas é muito difícil encontrar. O mais provável é que o petróleo brasileiro esteja na plataforma marítima. Na ocasião, era como dizer que nós não tínhamos petróleo, pois ainda não havia tecnologia de exploração submarina de campos de petróleo. Mas vazou o relatório de Link, e o Clube de



Engenharia e o Clube Militar, juntos, deram início a uma campanha chamada “O Petróleo é Nosso”. Acontece que toda uma geração tinha sido impregnada com a ideia de que não há futuro sem petróleo. Monteiro Lobato, um gênio da raça, havia escrito sobre o Poço do Visconde, aquele garoto brasileiro que sabia alguma coisa sobre petróleo e que os *trustes* não queriam dar a ferramenta que tirasse petróleo do Sítio do Pica-Pau Amarelo. É verdade. A minha geração bebia Monteiro Lobato, e todo mundo tinha lido o Poço do Visconde. Mas o fato é que o Clube Militar e o Clube de Engenharia lançaram a campanha “O Petróleo é Nosso”, dizendo o seguinte: quem diz que o Brasil não tem petróleo está derrubando o país. É um sacana que está ganhando dinheiro do Brasil para nos derrubar. Nós temos 8.500.000 Km<sup>2</sup>, temos fronteiras com dez países, e a maioria deles tem petróleo. Estão insinuando que não temos petróleo para nos derrubar. Na verdade, o que o Clube de Engenharia e o Clube Militar estavam dizendo, naquele momento, é o seguinte: é uma coisa absolutamente absurda do ponto de vista científico. Impediam, no entanto, o resultado da ciência e contra-argumentavam não com a ciência, mas com o mico-leão-dourado. Esse país tem tudo, nós podemos achar tudo. O Eldorado é isso. Existem um poço de ouro, um lago de ouro, e nós podemos chegar lá. Esse americano está impedindo que a gente diga isso, eu chegue lá.

A indignação nacional foi tal que em todo município brasileiro se criou uma sede da campanha “O Petróleo é Nosso”. Esse que vos fala, com quinze, dezesseis anos, foi às ruas fazer campanha para “O Petróleo é Nosso”. O Brasil inteiro fez, o Brasil inteiro queria. Não o Brasil que existe vegetativamente, mas o país inteiro se mobilizou e saiu em defesa dessa causa. Na realidade, saiu com um discurso que pareceria impossível. O Brasil não possuía engenheiros para a extração do petróleo, não tinha mão-de-obra para a extração do petróleo, a indústria brasileira não tinha qualificação para produzir o petróleo. Não havia mercado interno de capitais e não havia mercado internacional de capitais na época. E mais, haveria oposição dos países que tinham as sedes das grandes companhias de petróleo do mundo. Uma empresa de petróleo, além disso, é para um administrador competente, e o Brasil não tem administração competente etc. Mas o sonho do petróleo deu origem à Petrobras, a maior empresa brasileira. Mais do que isso, deu origem a uma coisa fantástica: resgatou a ideia de Link, que estava absolutamente certa, de que a região de maior probabilidade de petróleo do Brasil é mesmo a plataforma de águas marinhas subterrâneas. Mas,

para isso, nós desenvolvemos a tecnologia para retirar petróleo do fundo do mar. Somos o país líder do mundo nisso, modestamente. A indústria brasileira era uma merda, mas ela deu um salto pra frente em qualidade espetacular. Não tinha engenheiro; multiplicaram-se os engenheiros. Não tinha operário; multiplicaram-se os operários. Isso é alma grande. Isso é Projeto Nacional.

Querem ver o que é um Projeto não-Nacional? A Administração Fernando Henrique Cardoso, que propôs trocar o nome da Petrobras para Petrobrax. Entenderam a diferença entre alma grande e alma pequena? Quer dizer: uma geração maluca que acreditava no Eldorado e que tinha lido Monteiro Lobato promoveu uma mobilização nacional, uma campanha pelo desenvolvimento industrial, e tomou uma decisão espetacular que deu origem a maior companhia brasileira. E a geração da qual o Dr. Fernando Henrique Cardoso era o líder principal se propôs não apenas a esquartejar e vender, como também a mudar o nome da Petrobras. Essa é a diferença entre alma grande e alma pequena. É o dado fundamental para ser. Quem renuncia a ser, quem se olha no espelho e se acha feio, é feio. Quem se olha no espelho e se acha lindo, é lindo.

Por que estou falando isso? Estou falando tudo isso para, carinhosamente, me referenciar ao tema que me deram, que é Engenharia e Desenvolvimento Social. Na realidade, eu acho que todas as engenharias estão ligadas ao Desenvolvimento Social. Pode ser que uma ou outra não tenha essa conotação. Porém, acho que o tema realmente correto seria Engenharia e Desenvolvimento Nacional. E aí podemos perguntar o seguinte: o Projeto de Desenvolvimento Nacional é um projeto com inclusão social ou sem inclusão social? Se for com inclusão social, isso vai aparecer nas prioridades que são definidas para este Projeto Nacional. E a partir daí vai surgir o dever de casa dos engenheiros.

Penso no Brasil grande e gosto de pensar no Brasil grande mesmo. Olho o Brasil como um todo e digo o seguinte: nós temos 170 milhões de pessoas, e onde está a principal fatura social brasileira? A principal fatura social brasileira se distribui em dois espaços. Um espaço está basicamente na periferia das grandes cidades e das grandes metrópoles, onde se encontra uma parte dos brasileiros que se deslocaram para as grandes metrópoles em busca do sonho da modernidade, da inserção no mercado de trabalho e de uma trajetória de vida melhor. O outro pedaço importante da fatura está em um território chamado de Nordeste semi-árido. Quantos são os brasileiros do Nordeste semi-árido? Alguma coisa como 25 milhões de brasileiros. O próprio Nordeste, que

não é semi-árido, que é o Nordeste da Zona da Mata, o Nordeste da costa, reflete de maneira dramática a situação do semi-árido. Porque um pedaço importante da população para lá migrou e enormes concentrações urbanas, tipo Recife, tipo Salvador, não têm possibilidades expressivas de inserção produtiva. No passado, migraram para o Sul maravilha, para o Rio de Janeiro, para São Paulo. Cumpriram um papel histórico muito importante, que foi levar a brasilidade do Nordeste, como o forró, além do aipim, além da carne-de-sol. Levaram para o Brasil uma contribuição muito grande ao ponto de nossas metrópoles terem muito a cara de Nordeste.

Os nordestinos migrantes ajudaram a consolidar alguma coisa, que seria a própria cultura nacional. Uma coisa que nunca se valoriza, mas acho que é fundamental, até para preservar o português, pois, se depender desta geração, que deleta e printa, o idioma de Camões vai para o lixo. É verdade: não pode deletar e printar. Se existe apagar e imprimir, é um ato colonizado usar o equivalente saxônico. Quando não existe o vocábulo, nós o pedimos emprestado de outros idiomas. Mas quando a gente renuncia a um vocábulo nosso por um de outro idioma, é capitular a uma falsificação da outra sociedade. Eu já vi propaganda de prédio sendo lançado na Barra da Tijuca dizendo o seguinte: se não fosse o Dois Irmãos você acreditaria estar em Miami. É verdade. Fala-se assim, MBA (com as letras ditas em inglês). Fico com uma raiva disso, porque não é tanto como MBA (dito em português). Fico irritado quando ouço: “Eu já tenho o MBA (em inglês)”. MBA (em inglês) é uma ova, você tem um diploma. É ridículo, é um ato colonizado, uma renúncia de identidade.

Mas deixemos tudo isso de lado e voltemos ao ponto que quero discutir. O Nordeste tem vinte e tantos milhões de brasileiros no semi-árido. Eu agora, nesse ano e pouco de privilégio, à frente do BNDES, mergulhei fundo para entender um pouco dessa questão. Fiz duas descobertas. Uma pequenininha e uma muito grande. A pequenininha, que eu desconhecia, foi o pessoal da Medicina Social que me passou a informação: a água salobra produz cardiopatias e doenças renais. E hoje, a população do Nordeste semi-árido brasileiro lidera, no Brasil, a epidemiologia cardíaca e a epidemiologia renal. Por quê? Porque teve gente que furou o poço e deu água salobra pra eles, e com a água salobra essas enfermidades vão se apresentando com caráter mais endêmico. Esse dado é absolutamente assustador. São setenta mil poços perfurados no Nordeste, dentre os quais trinta e cinco mil são totalmente salinizados. Eis um problema muito sério.

A grande observação é outra. É que o Nordeste semi-árido não é uma região problema. É, pelo contrário, uma região-solução para o desenvolvimento brasileiro. É exatamente o contrário do discurso que é feito, inclusive hoje, predominantemente, pelos próprios nordestinos. Assim, vou falar de uma região-problema, que foi problema. Vou falar do Vale Imperial da Califórnia, que era um deserto quando foram feitas as duas grandes represas do rio Colorado. Houve, então, uma transposição de águas para o Vale Imperial. Esse deserto deu origem ao hectare agrícola mais valioso do mundo. As terras do Vale Imperial têm a agricultura mais sofisticada por hectare, que produz o maior valor agrícola e agroindustrial por hectare dos Estados Unidos. Muito bem, o que o Vale Imperial tem? É um deserto que tem 230 dias de insolação e tem água do Rio Colorado. O Nordeste brasileiro tem 320 dias de insolação, tem um solo mais fértil que o deserto californiano e pode, com 3% das águas do Rio São Francisco, fazer alguma coisa como, mais ou menos, vinte Vales Imperiais.

Então, o Nordeste tem potencialidade de ser equivalente a uma Califórnia no Atlântico Sul. Por aí podemos incluir esses vinte e tantos milhões de brasileiros. É que hoje, a pesquisa agrônômica, a pesquisa científica, quer seja da EMBRAPA, das universidades do Nordeste ou dos institutos de pesquisas, dominam inteiramente a questão agrônômica. Assim, com água adequada, hoje se tem capacidade de fazer muitas coisas. E muitíssimas coisas estão acontecendo no Nordeste, no caráter de amostra, de corpo de demonstração muito pequeno. Por exemplo: a fruticultura em Petrolina; ou vinhos que estão sendo produzidos na região de Sobral, no Ceará; ou mel que está sendo produzido em grande quantidade no Piauí e no Maranhão amazonenses; ou a floricultura através da qual nós estamos exportando 360 toneladas de flores, a partir do plantio no Ceará e em Pernambuco; ou, ainda, a economia do camarão, que aproveitou terras que não tinham nenhum destino e deu origem a uma exportação da ordem de 200 milhões de dólares ao ano.

O que eu quero destacar é que se jogarmos os 3% de águas do Rio São Francisco nos rios do semi-árido nordestino, vão-se eliminar as cardiopatias e as doenças renais e criar uma agricultura hiper-sofisticada. Teremos vinte Califórrias, do ponto de vista agroindustrial. E ainda recuperamos aquela região. Não tenho a menor dúvida de que, daqui a uns dez ou quinze anos, o desenvolvimento brasileiro vai ter como carro-chefe o Nordeste. Essa metamorfose depende de vocês, engenheiros. Se os engenheiros pensarem com alma pequena, estilo Fernando

Henrique Cardoso, vão dizer o quê? “Não dá para fazer. Nós temos restrições fiscais, financeiras etc”. Por isso, espero que pensem com alma grande.

Observem que um país que fez Brasília, há quase cinquenta anos, hoje tira de letra as obras de transposição de águas. A estimativa é de alguma coisa que vai de seis bilhões a dez bilhões de reais, que é, para o Brasil, um valor até pequeno, considerando que 90 bilhões, todos os anos, são pagos de juros de dívida pública federal.

Então, este país não consegue, em três ou quatro anos, fazer a transposição de águas. Não entendo por que vocês, engenheiros, não estão fazendo uma discussão pesada sobre essa questão. Ah, é porque têm oposição ambientalista. Porque agora começou o “não” do meio ambiente, além do “não” fiscal. É claro que o projeto vai ter alguma implicação antrópica. Toda a engenharia é antropizante, por definição. À medida que vocês mexem no espaço, mexem em todas as fontes de atividades, em todas as áreas do fazer. Vocês, por definição, estão criando, estão modificando o interior. Resta demonstrar se melhorou ou piorou. O que sustento é o seguinte: a Questão Social com “S” maiúsculo depende da Engenharia com “E” maiúsculo. Aliás, foi um engenheiro militar, um positivista, Euclides da Cunha, o primeiro grande campeão da ideia “O sertão vai virar mar”, que depois aparece nas premonições do Antônio Conselheiro. O que é essa história de que sertão vai virar mar? Ou seja, o povo do Nordeste vai ter a mesma condição daqueles que vivem próximos ao mar.

Isso é um projeto de inclusão e de desenvolvimento social, que pode ser mobilizador de uma geração e que deve ser mobilizador de uma engenharia brasileira que já nos deu, além do primeiro formato, um primeiro conteúdo doutrinário de um projeto de engenharia nacional. E nos deu, no concreto, uma quantidade espantosa de grandes obras, sendo que algumas delas foram ruins para o país. É nesse momento que se precisa ter uma mente virtuosa. E se, além disso, vocês desenvolverem a sensibilidade social, vocês saberão formular projetos que respeitem as populações no que elas têm de integridade e identidade. Que não produzam aquelas barragens que vocês fizeram no passado, que inundavam e expulsavam o povo todo que morava na região. Até se criou, no Brasil, o movimento antibarragens, que é inteiramente estúpido e idiota, que vai nos impedir de lançar mão da energia elétrica, que é a mais barata e a mais óbvia das energias para o Brasil.

Não quero um engenheiro com o “E” minúsculo, quero um Engenheiro com o “E” maiúsculo, porque o Brasil é maiúsculo. Vocês, por favor, entendam que a Engenharia, independente da sua capacitação e da sua presença em milhares de incios de atividade, é a ideia de construir um país de futuro. É muito importante. E vou reforçar muito poderosamente o que estava dizendo a respeito da formação. Não sou Engenheiro, apesar de ter passado no vestibular de engenharia. Mas passei, também, no vestibular de Economia. Hoje, sou economista, em grande parte por causa daquela confusão toda dos anos 50. Quando entrei na Universidade, já tinha tido três anos de Cálculo e, pelo menos, três anos de Trigonometria, fora outras coisas de que vocês escaparam por inteiro e que me massacraram, tipo Latim. Cálculo, para mim, não era nenhum fantasma. Mas, quando eu fui Reitor da Universidade, descobri que era a matéria que mais apavorava na Escola de Engenharia. Aí eu me perguntei: o que aconteceu? Eu não tinha me dado conta de que havia acontecido uma fantástica redução do que se passa no ciclo de acesso à Universidade. Ensinar não é transmitir conteúdo, mas sim fazer uma sessão de ginástica coletiva, na qual os estudantes aprendem a aprender. E aprender a aprender exige reconstituir o próprio processo de discussão pelo qual surge o conhecimento. Eu impliquei muito com o Latim, porque os idiotas que me ensinaram não me disseram que a grande vantagem do Latim era a de possuir uma alta precisão lógica na construção das frases. Se eles tivessem me mostrado isso, eu teria estudado Latim com muito mais prazer. Depois, eu descobri que existe uma vantagem em saber Latim, só que eu não cheguei a aprender. O silogismo está todo impregnado no Latim. Eu descobri que os cursos de Filosofia, na Inglaterra e na Alemanha, são dados em Latim e Grego, para dar absoluta precisão ao que é passado em sala de aula. Mas nenhum professor me ensinou isso. Então, para mim, era aprender por “decoreba” exercícios enormes, o que eu achava uma “chatura” total. Agora, quando se entende, por exemplo, que o Cálculo surgiu na ideia de que o movimento é decomponível e que é possível reintegrar o movimento, e que isto estava ligado à discussão de Leibniz sobre as mônadas, há um estímulo evidente para aprender.

Deixem-me dizer uma coisa: pode parecer uma coisa terrivelmente reacionária, mas estudante estuda. Eu acho que a formação tem que ser a mais sofisticada possível. Não gosto da ideia de carreira curta. Não gosto da ideia de

produção empacotada de profissional. O profissional de curso superior tem que sair da Universidade sabendo ter aprendido a aprender, aprendido a estudar, aprendido a formular perguntas e a procurar respostas. Porque, sendo assim, ele se mantém no seu tempo histórico. Se não se der a ele essa segurança, ele esbarra entre cada morro do desenvolvimento tecnológico e se sente obrigado a correr atrás de um novo curso, em que ele vai aprender, acriticamente, aquela técnica. Não há nada que seja transmitido por impulso que alguém bem treinado não possa, em casa, reconstituir. O aluno que sai da universidade tem que sair com essa qualidade. Vocês têm que exigir cursos mais prolongados, mais carga horária, mais fundamento. Porque essa é a segurança de que vocês vão ser os profissionais do Brasil, que eu acho que vai ter um grande amanhã.

Tudo que estive falando sobre a transposição de águas e a necessidade de um imenso projeto de jogar parte da água do São Francisco no Nordeste e depois jogar água do Tocantins para o São Francisco tem implicações das mais fascinantes possíveis. Na ponta da linha, resulta em desenvolvimento de projetos comunitários com cadeias produtivas para resolver problemas ligados à economia da pequena produção, levantando questões monumentais da Engenharia que vão até a engenharia social microscópica. Esse domínio é uma proposta do presidente Lula para o país. Só que o Presidente faz a proposta e a discussão brasileira não a aprofunda. A discussão não anda. Eu acho que as associações de Engenharia do Brasil tinham a obrigação de sair na linha de frente dessa discussão, até porque isto representa para a Engenharia nacional uma massa de encomendas e, além disso, uma oportunidade de novos engenheiros se colocarem na linha de frente do desenvolvimento.

Acho que o Brasil é um país de realizações espantosas. Considero que a história do próprio Brasil como país é outro feito de espantar. Quando se pensa que o Brasil era uma nação de Portugal, que é a nação européia mais perdedora, um paisinho que não foi a lugar nenhum, ficou estagnado durante dois séculos, quando se tem isso em conta, vê-se que o Brasil é um prodígio, porque nós estamos unidos, ao contrário da América Espanhola, que se fragmentou. Portugal pequenino deu origem ao Brasil grandão. Além disso, os portugueses tiveram o crédito de conseguir enfiar seus defeitos e suas qualidades em quase todos nós. É um país de prodígios, o próprio Brasil é um prodígio, e tem uma história meio impossível. É fundado por um rei, que era herdeiro da coroa portuguesa e prefere ficar aqui. É interessante o seu ato de

inteligência. É algo diferente da nação portuguesa, realmente muito esperto, pois ele resolveu pular fora de Portugal.

Este país é um país de espantar. É um país que faz coisas de maneira original. A Engenharia brasileira fez feitos de espantar. E não foram poucos. Costumo dizer que não se tem realizado com a intensidade necessária a reconstituição dos feitos da Engenharia brasileira. E não são as obras apenas, são feitos também nas técnicas. Vocês sabem que, por causa da falta de ferro, nós acabamos sendo campeões de concreto armado, e que o Brasil foi ponta mundial? Nos anos 70, as normas técnicas de pontes de concreto armado mundiais eram normas feitas pelo Brasil. Vocês podem bater no peito e dizer: “Eu sou engenheiro brasileiro, vou construir um país que vai mostrar ao mundo que é possível se construir uma sociedade civilizada nos trópicos, sem pretensões imperiais”. Então, acho extremamente importante entender que vocês têm um cenário, hoje, muito difícil, um cenário de desemprego que atinge os engenheiros, e que atinge 12 milhões de brasileiros, 40% dos quais têm 25 anos ou menos. É um quadro quase universal, à exceção dos advogados, que estão começando a ter um espaço melhor por causa do Estado de Direito.

O engenheiro é o profissional do crescimento, e o país está crescendo pouco. A pergunta é a seguinte: estamos condenados a crescer pouco? Não. E a resposta começa por esta profunda convicção que este país pode ser, a exemplo do que acreditava a geração do começo dos anos 60 e 70, um país com futuro. Essa ideia é a ideia-força. Essa ideia coloca que este Brasil do futuro tem que ser um Brasil que inclua, nos benefícios da sociedade moderna, todos os brasileiros. Eu acho que, na área de Engenharia, tem pelo menos esse problema a mais, o projeto do Nordeste que coloquei antes. E tem mais três pontos sobre os quais penso que vocês têm que se debruçar: transporte coletivo urbano – as grandes infraestruturas de transporte coletivos urbanos, que são projetos colossais e precisam ser discutidos em primeiro plano; o projeto de eletrificação rural e o projeto de



# Há muito de política na decisão técnica\*

■ Raymundo de Oliveira ■

O objetivo deste texto é analisar a relação da Engenharia com o desenvolvimento social.

Em primeiro lugar, quero insistir que estamos vivendo uma das maiores crises por que passou a Engenharia, em nossa história. Não consigo me lembrar de um momento em que tenhamos vivido uma crise tão grande, desde que Cabral chegou aqui com as caravelas.

Na era juscelinista, a Engenharia brasileira estava orgulhosa. Sou da época em que a gente pegava o mapa e apontava “a futura capital”, ali em Goiás. Chegou o Presidente Juscelino, dizendo que queria fazer 50 anos em 5 e construiu Brasília. E muitos não acreditavam. Havia um engenheiro eletrônico, jornalista, líder católico conservador, Gustavo Corção, que garantia que as comunicações de Brasília com o resto do Brasil não aconteceriam. Quando tudo funcionou, ele ficou sem ter o que dizer.

E não foi só Brasília. Houve Furnas, Três Marias e tanta coisa naquele momento. E o Brasil orgulhoso com as obras que fazia. Vivíamos um momento glorioso de nossa Engenharia. A engenharia civil brasileira, em especial, era respeitada no mundo inteiro.

---

\* Texto baseado na palestra proferida por Raymundo de Oliveira no encontro Engenharia e Desenvolvimento Social, realizado pelo SOLTEC na UFRJ, em 13 e 14 de maio de 2004.

É sempre bom lembrar que a Engenharia é o grande termômetro da crise. Quando a Engenharia vai mal, é sinal de que o país vai mal. Na hora em que o Brasil crescer, a Engenharia vai crescer junto. Creio que este momento está chegando e vocês vão vivenciar esse crescimento. Quem se formou há uns 20 anos viveu um momento pior. O Brasil tem que dar certo, não pode mais não dar certo.

## A tecnologia e a política

Há, em amplos setores, uma visão ingênua de que a ciência e a tecnologia teriam autonomia em relação à sociedade na qual estão sendo utilizadas. Assim, os automóveis, as vestimentas, os liquidificadores, os micros são como são porque foram quase que “descobertos”, tinham que ser assim mesmo, não haveria como ser diferente. Nada mais longe da verdade.

Os caminhos seguidos pela tecnologia não são definidos fora da realidade existente. São construções sociais. Embora, hoje, o próprio processo de criação seja cada vez mais programado, havendo, inclusive, técnicas para alimentar a criatividade, muito do que acontece, dos artigos, dos artefatos, das ideias, é fruto do “acaso e da necessidade”, usando a expressão do Jacques Monod.

Vai-se a um congresso técnico, ao qual se poderia ir ou não. Encontra-se, por acaso, num cafezinho, um antigo conhecido. Trocam-se ideias e sente-se alguma aproximação, marcando-se um próximo encontro para desenvolverem um artigo em conjunto. Desse artigo, saem algumas ideias que acabam desembocando em um artefato, em um rumo tecnológico original, em uma invenção, em uma crítica a uma ideia dominante ou em uma sugestão para algum produto.

Seguem duas observações:

- a ideia apresentada foi fruto do acaso presente no encontro que poderia não ter havido;
- a ideia surgida só sobreviverá se houver terreno fértil para ela, se as condições objetivas forem adequadas a sua proliferação, dando origem a referências, no meio técnico-científico, a esse artigo, ideia, artefato, proposta.

Daí o uso da expressão “acaso e necessidade”. Acaso de um encontro, ou um seminário, um congresso que poderia não ter ocorrido. Necessidade, pois se a ideia ocorresse em um contexto em que não houvesse ambiente, ela morreria no nascedouro. A partir daí, sua reprodução não é por acaso; é uma necessidade imposta pelas condições objetivas.

Assim, as ideias, os artefatos, os caminhos tecnológicos são construídos na sociedade, frutos das relações e das condições que essa sociedade viabilizou. O caminho tecnológico tem política!

## **0 domínio tecnológico e a soberania nacional**

Havendo política nos caminhos tecnológicos seguidos, isso indica que, para uma mesma sociedade, haveria alternativas tecnológicas, dependendo da política a ser seguida, da hegemonia presente. Assim, a tecnologia não é algo que vem de fora, imposto pelas leis da natureza. Se, numa mesma sociedade já haveria alternativas, em diferentes sociedades, por mais razões, os caminhos poderiam ser diferentes face às diferentes culturas, histórias, matérias-primas, localizações geográficas etc.

Quando não se olha criticamente o caminho tecnológico que se está seguindo, abre-se mão de se construir um caminho alternativo, possivelmente mais adequado à realidade. Adota-se um caminho desenvolvido para outra realidade, sem ser analisada a possibilidade de se construir outro rumo, que leve em conta as especificidades da realidade atual. Para ser construído esse caminho próprio, é necessário que se disponha de quadros preparados para essa construção, pois ela não será uma simples transposição de soluções de fora.

Daí a importância de se ter domínio tecnológico das possibilidades atuais, ter profissionais preparados para conhecer o que já existe de disponível, escolher, inventar, propor, suportar as soluções que poderão ser originais, abrindo espaço para uma participação maior do componente nacional e da inteligência nacional.

A escolha soberana de nosso rumo exige a formação de quadros preparados, além do domínio tecnológico do que já existe, em especial das tecnologias consideradas estratégicas. Sem esse domínio tecnológico, a soberania é não mais do que um discurso.

## **Engenharia e tecnologia nacional**

Visitemos Antônio Houaiss:

- Engenhar – engendrar, construir por projeto;
- Engendrar – criar, gerar, arquitetar, tramar;
- Engenharia – ciência da construção civil e da utilização dos recursos naturais em proveito humano, criação ou construção elaborada.

Como fazer engenharia sem o domínio tecnológico, sem conhecer as características nacionais, nossas especificidades, simplesmente transladando soluções desenvolvidas para outras realidades? A competência para projetar exige conhecimento das possibilidades existentes. O construir por projeto é característica do ser humano.

Citando Marx:

Pressupomos o trabalho numa forma que pertence exclusivamente ao homem. Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão, e a abelha envergonha mais de um arquiteto humano com a construção dos favos de suas colméias. Mas o que distingue, de antemão, o pior arquiteto da melhor abelha é que ele construiu o favo em sua cabeça, antes de construí-lo em cera. No fim do processo de trabalho, obtém-se um resultado que já no início deste existiu na imaginação do trabalhador, e, portanto, idealmente. (Marx, *O Capital*, São Paulo, Abril Cultural, vol. I, Livro Primeiro, tomo 1, 1983, p.149-150)

Ao projetar, o engenheiro precisa conhecer seu meio, as condições, as matérias-primas de que dispõe e a cultura de seu potencial usuário. Para fazer o trabalho “em sua cabeça”, antes de realizá-lo fisicamente, ele precisa conceber, idealizar, projetar, isto é, ter uma visão prospectiva, de futuro, de intenção, teleológica. A boa engenharia, o bom engenheiro conhece seu meio, se alimenta da cultura de seu povo, sabe associar o conhecimento geral a seu particular momento vivido. Sem tecnologia nacional, não há boa engenharia.

## **A responsabilidade social do engenheiro**

Por outro lado, ao fazer engenharia com domínio interno da tecnologia, é desenvolvida a capacidade de conceber, de produzir dentro das características nacionais, usando nossa mão-de-obra, nossa matéria-prima, nossas máquinas, nossa cultura. Deixa-se de ser um repetidor acrítico do que nos chega de fora. Ao contrário, contrata-se, no país, mão-de-obra mais qualificada, que não sabe apenas repetir o que foi feito e concebido para outra realidade. Ter o domínio tecnológico é condição para se disputar emprego qualificado. Caso contrário, fica-se usando as caixas pretas que os outros nos exportarão, tentando-se fazer engenharia em cima delas, com o mínimo de agregação de valor feito por nós.

obras de saneamento e de abastecimento de água. Vocês têm a obrigação de afirmar para o Brasil que ele é possível. E quanto mais se disser que é possível, mais a gente acreditará nisso. Sou voluntarista nesse ponto, e acho extremamente importante isso.

É por isso que precisamos dominar a tecnologia, como condição, inclusive, para a gente ter emprego, emprego qualificado, emprego bem pago, emprego para engenheiro e não somente para o usuário da caixa preta. E mais, o engenheiro empregado é o técnico e o operário empregados. É o país prosperando.

## A Engenharia na sociedade da informática

Com a entrada acelerada da informática no processo produtivo, tem havido um alongamento da Cadeia Produtiva. Exemplifico.

No passado, para se fazer uma cadeira, bastava a tora de madeira (matéria-prima) e o artesão com sua ferramenta, daí surgindo a cadeira (produto acabado). Era muito simples a Cadeia Produtiva. Hoje, teoricamente, essa cadeira poderia ser feita da seguinte maneira:

- Senta-se numa *work station* da Sun, clica-se o *mouse* e se chama um programa CAD (*Computer Aided Design*);
- Com o CAD, desenha-se, no monitor, uma cadeira, que, na verdade, não é uma cadeira, mas algoritmos matemáticos que criam a forma da cadeira na tela do monitor;
- Clica-se o *mouse* e se chama um Programa de Elementos Finitos para cálculo da resistência de materiais, de modo a que a “cadeira” suporte um homem que pese 150 quilos;
- Altera-se, se necessário, o diâmetro das pernas da “cadeira”;
- Clica-se o *mouse* e é produzido um disquete;
- Esse disquete é levado a um torno controlado a computador, torno esse que poderia estar ligado à própria rede de micros;
- Coloca-se a tora de madeira no torno e aperta-se o botão *Start*;
- O torno faz a cadeira.

Houve um alongamento da Cadeia Produtiva, passando a incluir a rede de micros com seus sistemas operacionais, os programas CAD e de Elementos Finitos, o disquete, o torno.

Nesse processo, a matéria é substituída por informação, o conhecimento do artesão é incorporado aos programas de computador e ao torno. É possível que a cadeira seja mais leve, não tendo mais que a massa necessária para suportar o peso. Houve, indiscutivelmente, alterações substanciais no processo produtivo, com a chegada da informática, sendo o alongamento da Cadeia Produtiva um de seus aspectos. O trabalho direto fica reduzido a pouco mais que apertar o botão *Start*. Cresce o trabalho indireto da elaboração dos programas, da feitura da rede etc.

Trabalho é incorporado às máquinas e programas. Trabalho “vivo” é substituído por trabalho “morto”, na expressão de nossos clássicos. E trabalho morto não faz greve, não reivindica, não tira férias, não se sindicaliza. Mudou o mundo e, com ele, mudou o trabalho do engenheiro. Na sociedade da informática e dos novos materiais, o valor está-se concentrando na informação e o trabalho qualificado na capacidade de trabalhar com a informação. Queremos esse trabalho para nós. Não queremos pagar o trabalho sofisticado lá fora e só utilizar, no país, o trabalho bruto, repetitivo e mal pago. Dessa maneira, geram-se mais e melhores empregos no país. Nesse processo, exige-se a formação de mais e melhores profissionais, com formação de base mais sólida, com formação humanística, capaz de entender a realidade na qual atua. O engenheiro mais preparado tende a exigir o técnico e o operário de mais qualificação, por trabalhar num processo mais criativo.

## **Engenharia de projeto e consultoria**

Há uma área na Engenharia, na qual trabalhei algum tempo, que é a área de projeto e consultoria. Aí se concentra boa parte da inteligência da Engenharia. Quando se faz a consultoria em um projeto, ele está sendo concebido, ele está sendo projetado. Ao se fazer o projeto, criam-se condições nas quais o projeto vai ser materializado. Quando se apresenta um projeto, está definido o que vai ser feito no Brasil, o que vai ser feito dentro de casa e fora de casa. Se o projeto é feito por uma empresa de fora, ela naturalmente vai especificar produtos da terra deles, o que diminui a participação do país na execução do projeto posterior. Assim, não é secundário fazer, no país, o projeto. Desenvolver o projeto, fazer a consultoria no país é fundamental para se ter equipamentos também feitos no país e, portanto, gerar mais e melhores empregos.

O Brasil teve, há trinta anos, algumas das maiores empresas de consultoria do mundo. Tínhamos na época empresas de altíssimo nível, como a Promon, Natron, Internacional de Engenharia, entre outras. Promon ainda existe, mas é um pedaço do que já foi. A Natron acabou. Eram empresas de repercussão internacional. Tínhamos um núcleo sólido de inteligência, incluindo professores de nossa Universidade (alguns que ainda estão ai até hoje). E essas empresas foram destruídas. Por quê? Porque se demora vinte anos para fazer uma empresa de projeto e consultoria, e vinte dias para destruí-la. Basta não ter projetos, basta o país estar parado. A empresa de projeto e consultoria não tem equipamentos, ela só tem massa cinzenta organizada. Se não há projeto para desenvolver, ela se desfaz. E isso aconteceu no país.

Quando se luta pelo domínio tecnológico, quando a tecnologia é feita dentro de casa, quando se desenvolve a tecnologia no país, participa-se do setor em que se agrega mais valor. Cada dia mais, o valor está ali na inteligência do projeto e menos na execução propriamente dita.

## **Caminho próprio**

Há ainda um outro ponto que deve ser colocado: quando se tem projetos desenvolvidos dentro de casa, quando se domina a tecnologia internamente, compra-se muito melhor até mesmo o produto de fora. Um exemplo que gosto muito de dar é o da central CPA (Central por Programa Armazenado). No momento que foi desenvolvida, internamente, uma central telefônica, concebida no CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento), nós passamos até a comprar melhor a central da multinacional, porque estávamos mais preparados para negociar. A qualificação é fundamental na negociação, porque domina a tecnologia, além de fazer melhor, compra-se melhor.

A outra questão que coloco é a da relação entre tecnologia e independência. Sem domínio interno da tecnologia, vamos ficar comemorando sete de setembro, mas é de brincadeira, porque independência nós não teremos. Antigamente, o domínio dos países se dava com as caravelas. Chegava-se ao país com as caravelas e se tomava conta. Depois, o domínio passou a se dar pelo controle da matéria-prima. Adiante, o domínio pelo controle da indústria. Hoje, o domínio do país se faz controlando as tecnologias de ponta. Não se precisa ter tropa aqui dentro, basta dominar a tecnologia de ponta. O país

pensa que é independente, marcha em Brasília ou na Avenida Presidente Vargas, mas independência verdadeira não tem.

Não se trata de redescobrir a roda, o que até faz sentido em alguns casos, mas de ousar construir um caminho próprio, que não será necessariamente igual ao seguido pelas nações já desenvolvidas. Até porque esse caminho já está fechado. Não é generalizável. O mundo não sobreviveria se todos os chineses pudessem ter, em média, os automóveis que os americanos possuem. O efeito estufa acabaria com a humanidade, e os carros não teriam como se locomover, pela teoria das filas. A sociedade do automóvel é necessariamente excludente.

Não queremos um mundo que exclua, como condição de sobrevivência. Esse mundo precisa ser superado. Ele não tem futuro. A consciência de que a técnica tem política e de que precisamos ousar construir um caminho próprio são contribuições que o Brasil precisa dar ao mundo, em especial neste momento de tantas incertezas e buscas de alternativas.

A sobrevivência de nossa nave e da própria humanidade exige que se busque alternativa ao que se está oferecendo. O modelo atual já se demonstrou fracassado. Ele implica exclusões, exige concentração do poder, do conhecimento, da riqueza. Porém, mesmo o excluído tem, hoje, acesso à tecnologia de ponta. E vai usá-la. E vai se defender, usando-a. Dessa forma, como está indo, este mundo não vai sobreviver. As ações terroristas tendem a crescer em dimensão, se mantida a sociedade da exclusão.

Temos a obrigação de buscar alternativas ao que aí está, construindo uma realidade mais abrangente, sem exclusões, na qual haja possibilidades para todos.

## **Formação do engenheiro**

O ponto seguinte é o da formação do engenheiro do século XXI neste quadro, no qual a questão tecnológica é fundamental. Trata-se de um problema que enfrente no Clube de Engenharia: o que é ser engenheiro no século XXI?

Por exemplo, é muito comum eu encontrar o engenheiro de 80 anos de idade, que chega para mim e diz: “eu nunca usei uma integral na vida, nunca fiz mais do que as quatro operações e sou um engenheiro conceituado”.



Creio que essa figura tende a desaparecer. No mundo globalizado de hoje, no qual se pode trazer projetos pela Internet, e que ficou pequeno por causa das telecomunicações, é fundamental o domínio dos conhecimentos básicos. Considero cada vez mais importante, para o engenheiro, a formação básica, a formação conceitual.

É muito comum o estudante de engenharia afirmar: “dois anos de curso básico aprendendo Cálculo, Física, Química, que saco!!! Eu quero fazer engenharia de produção, eu quero fazer telecomunicação”. Está errado. No mundo de hoje, é fundamental ter o domínio dos conhecimentos básicos. É fundamental saber Física, saber Matemática.

Descrevo o que aconteceu comigo, há alguns anos. Queria estudar redes neurais, um dos campos da Inteligência Artificial. Abri os livros e estudei. Quando vejo uma exponencial, uma logarítmica, isso não me assusta. Acho fundamental se ter condição de “aprender a aprender”. Antigamente se pensava: “eu me formei em Engenharia, coloquei o diploma embaixo do braço, sou engenheiro, vou ser engenheiro nos próximos 50 anos”.

Isso é cada vez menos verdade. Você tem que se formar a cada 2, 3, 4 anos. Tem que se formar de novo, porque muda tudo. Então, aqui dentro, fundamentalmente, você tem que “aprender a aprender”. Daí a importância do Curso Básico, onde se aprendem os conceitos. Na especialização, é diferente, porque tudo muda mais rapidamente. Hoje, é preciso ter base mais sólida, para se poder manter permanentemente atualizado. Esta é a formação necessária do engenheiro do século XXI, o engenheiro na época da Internet.

Tudo mudou. Eu, que trabalhei com régua de cálculo, sou um exemplo da mudança. Havia uma reguinha com um cursor e a grande mágica dela era trabalhar com logaritmo. Isso permitia que, com somas, se realizassem multiplicações. Estou simplificando, mas essa é a grande mágica da existência da régua de cálculo. Fiz todo meu vestibular com régua de cálculo e na Engenharia ela era imprescindível. Nosso sonho era ter uma log-log, uma multilog, uma hiperbolog. Outro dia, passei numa loja e havia um cesto com dezenas de réguas de cálculo. Provavelmente, o dono da loja também não sabia o que estava vendendo. E aquilo valia tanto pra nós!

Como sabem, sou professor de Cálculo Numérico, a matéria mais bonita do curso de Engenharia. Costumo dizer, jocosamente, que Engenharia é Cálculo Numérico e o resto. Aquele problema que você não sabe resolver, use o Cálculo Numérico que ele resolve; uma integral mais difícil, chama o Cálculo Numérico

que ele resolve. É a cadeira mais importante, sem dúvida. Pois bem, mesmo sendo professor de Cálculo Numérico, a primeira vez que vi uma calculadora HP, ou uma máquina do tipo, que tinha a função seno, calculei o seno de um ângulo e a resposta veio na hora. Fiquei impressionado com a rapidez do cálculo.

Vocês já ouviram falar de tábua de logaritmo? Para se calcular o logaritmo de um número, olhava-se numa tabela, achavam-se os logaritmos do número imediatamente menor e do número imediatamente maior do que aquele cujo logaritmo se queria calcular, e se fazia uma interpolação linear. Era isso que se fazia para calcular um logaritmo. Hoje, calcula-se um logaritmo apertando um botãozinho, e com 10 casas decimais. Perdeu até a graça.

O que quero mostrar, com isso, é como tudo mudou. E mudou muito! O engenheiro de hoje, com esse instrumento na mão, não é mais o de antes. Neste caso, o fundamental é dominar conceitos, para poder se adaptar às mudanças que vêm chegando.

Nessa adaptação, incluo a formação integral do engenheiro, de modo a entender o mundo onde vive. Vivemos no mundo globalizado, e não adianta chorar, o mundo ficou pequenininho, e a gente vai ter que viver neste mundo. Claro que o Brasil não precisava se escancarar tanto como tem feito ultimamente. A gente pode e deve se proteger, como, aliás, os outros se protegem.

Estava olhando este plenário, e olhando também para mim mesmo, e só vi privilegiado. Neste país pobre em que vivemos, grande número não aprende a ler e passa fome. Vocês estão estudando na UFRJ, Ilha do Fundão. Trata-se, portanto, de um pessoal privilegiado.

Eu, por exemplo, estudei no ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica. No ITA, não só o estudo era de graça, como se ganhava para estudar. Havia um salário, além da comida. Por tudo isso, indiscutivelmente, tenho uma dívida com este povo. Muitos trabalharam para que eu pudesse estudar de graça. Aqui, também, nós temos aula numa sala boa como esta. Não há dúvida de que temos uma dívida com nossa sociedade.

Tenho certeza de que essa é uma das razões que levaram os organizadores a construir um seminário como este: Engenharia e Desenvolvimento Social.

## **Clube de Engenharia**

Aproveito o momento para fazer um rápido apanhado do Clube de Engenharia, uma breve propaganda de nosso Clube.

O Clube foi criado em 1880. Hoje tem 123 anos e fará 124 no fim do ano. O Clube tem uma tradição de ter estado presente em todos os momentos importantes da recente história do Brasil. Isso pode ser visto até pelos nomes dos presidentes do Clube: Paulo de Frontin, presidente por 30 anos; Edson Passos; Saturnino de Brito, o homem do saneamento; Plínio Catanhede e Otávio Catanhede, que são figuras históricas da Engenharia. Aqui no Fundão, temos o Hildebrando de Gois, que está na área de hidráulica, o Fernando Uchôa, da área de transportes, pra citar dois atuais professores nossos, e eu, que sou presidente pela segunda vez, já tendo sido presidente há 10 anos, de 1994 a 1997.

O Clube de Engenharia esteve presente nas grandes lutas pela democracia. Esteve presente na luta pelo *impeachment* do Collor, pela redemocratização, pelas Diretas Já, e, hoje, luta contra a ALCA, nova forma de colonialismo que querem impor ao Brasil. No Clube, sempre procuramos associar a parte técnica à parte política. Não dá para separar uma coisa da outra. A técnica e a política são irmãs siamesas.

O Clube possui as DTEs – Divisões Técnicas Especializadas. Coloco sempre isso para os engenheiros, porque temos dezenas de divisões técnicas: telecomunicação, formação do engenheiro, construção etc... Nessas divisões técnicas encontramos não só o profissional especializado naquele assunto, como, também, um empresário do setor. Trata-se de um local adequado para se integrar com a comunidade daquela área.

Qual a razão de eu estar comentando isso tudo? A grande preocupação nossa é ampliar a representatividade do Clube. Quando falar como Presidente do Clube de Engenharia, quero representar um número muito grande de profissionais. O Clube de Engenharia se mantém do aluguel de seu prédio, no cruzamento da Avenida Rio Branco com a Rua Sete de Setembro. O prédio é todo nosso. Alugamos dezessete andares, e o Clube utiliza do décimo oitavo ao vigésimo quinto andar.

Por tudo isso, a anuidade que era de R\$ 200,00 foi reduzida para R\$ 100,00. Visando a trazer mais profissionais, em especial os mais novos, o estudante de Engenharia passou a não pagar nada. Engenheiro recém-formado paga zero. Zero de anuidade, porque nós queremos trazê-los para o Clube.

## Conclusões

Para terminar, vou insistir em um ponto. Muitas vezes, as pessoas têm a impressão de que a técnica é algo dos deuses. O homem não teria feito mais do que descobrir o que aí está. No lugar de inventar, nós teríamos, simplesmente, descoberto o computador, o automóvel, o telefone, a televisão. Tudo seria uma coisa natural, estava no caminho da gente. E não é nada disso!

A técnica tem política no seu desenvolvimento, ela não é gratuita; o caminho da tecnologia podia ser outro. Ele é esse que aí está pelas condições políticas em que foi desenvolvido. Assim, nós devemos ter clareza de que, na hora em que se associa a formação política com a técnica, a gente ajuda a criar um caminho próprio para nossa técnica. O caminho técnico que o país vai seguir não está predeterminado pelo Primeiro Mundo e ele não é único. Ele depende da política com que nosso país vai ser desenvolvido. Há alternativas.

Termino com uma provocação, lembrando que nossa formação política deve ser um poderoso instrumento político para construir um caminho próprio para o Brasil, tarefa de todos nós. Um debate como este nos fortalece politicamente.



# 2

Trabalho:  
c r i s e e  
possibilidades



Nesta parte, Rogério Valle, Roberto Bartholo e Ciro Torres apresentam suas diferentes opiniões sobre a atual situação do mundo do trabalho. É feita uma reflexão sobre as variáveis intimamente relacionadas: o trabalhador e as mudanças sociais, tecnológicas, culturais e políticas. Na visão dos autores, ainda há solução para estes problemas de crise relacionados ao mundo do trabalho, ainda se pode reverter esta crise e fazer do impossível o possível. A Responsabilidade Social Empresarial, os empreendimentos solidários e a política social geradora de empregos são pontos discutidos pelos autores nessa busca por uma solução.

Valle defende uma reconstrução da visão do trabalho. Ele discorre sobre os modelos históricos de desenvolvimento do país e defende a ideia de que o crescimento é necessário, porém deve ser acompanhado de um programa integrado de políticas sociais, que levará a uma revalorização do trabalho. Valle reforça que “precisamos olhar para a massa de trabalhadores desempregados e subempregados desse país, não como um problema, mas como uma possibilidade”.

Bartholo afirma que a política é a arte de fazer possível o impossível, em substituição à ideia atual de que a política é a arte do possível. Partindo de um reconhecimento das relações de trabalho do mundo contemporâneo, no qual as redes informacionais ganham espaço em relação às pirâmides organizacionais, o autor analisa as relações trabalhistas e a posição do trabalhador nesse novo contexto. Trabalhando na desmistificação de oito falácias sobre desenvolvimento social, Bartholo dá algumas indicações de como construir um caminho para a política, que torna possível o impossível.

Torres aborda a questão do trabalho, passando pela Responsabilidade Social Empresarial. Ele aponta as mudanças de mentalidade ocorridas desde as décadas de 60 e 70 e mostra como essas mudanças influenciaram na transformação de comportamento e atitude da sociedade como um todo e, principalmente, das empresas. Porém, destaca que jamais se questionou, de maneira estrutural, o modelo de produção, as formas de apropriação do lucro e a distribuição (ou concentração) da riqueza gerada. Ele levanta a problemática do “Mercado de Bem-Estar Social”, no qual a empresa substitui o Estado no papel de provedor de benefícios sociais e ambientais.

■ Maria Alice Ferruccio,  
integrante do SOLTEC/UFRJ



# Por uma reconstrução da visão do trabalho\*

■ Rogério Valle ■

A virada de milênio reservou, para o Brasil e para o mundo, uma situação inesperada. Passado o horror das duas grandes guerras mundiais, a Humanidade acreditou que entraríamos num percurso de modernidade triunfante, com grande crescimento econômico e melhoria dos padrões de vida, e tudo isso por um período muito longo de tempo. Ora, não é isso o que estamos vendo hoje. Temos diante de nós, e por toda parte, o desemprego, o crescimento da violência e, sobretudo, uma incapacidade de ação da sociedade sobre sua organização econômica. Em suma, estamos vivendo um novo momento, um momento que não imaginávamos que pudéssemos encontrar em nossas vidas.

É este quadro histórico que dá um sentido tão especial ao estudo das relações entre Estado, responsabilidade social corporativa e economia solidária. Na verdade, muitas das ideias sobre o trabalho elaboradas ao longo dos séculos passados tornaram-se apenas referências, sem dúvida ainda indispensáveis, mas, em seu conjunto, *insuficientes* para guiar nossa ação neste campo. Precisamos, urgentemente, de uma nova reflexão e de uma nova práxis, que reconheça esta insuficiência de nossas teorias anteriores, mas que, ao mesmo tempo, refute a crítica que o neoliberalismo faz dessas teorias. Afinal,

---

\* Texto baseado na palestra proferida por Rogério Valle no Encontro Engenharia e Desenvolvimento Social, realizado pelo SOLTEC, na UFRJ, em 13 e 14 de maio de 2004.

de nada serve buscar respostas que não apenas são ainda mais antigas, mas, sobretudo, respostas incapazes de nos fazer avançar no sentido da justiça social. Esta nova reflexão crítica já começa a ser elaborada, mas levará algum tempo, ainda, até que ela esteja um pouco melhor delineada. No campo específico da autogestão e economia solidária, a reflexão do prof. Singer e a atuação de ONGs, como o IBASE, a CAPINA, a FASE, o CERIS e tantas outras, são justamente contribuições nesse sentido. Parece-me que o motivo desse seminário é exatamente proporcionarmos uma ocasião, mais uma, de consolidarmos essa nova reflexão crítica. Estamos diante de um desafio enorme: construir uma nova maneira de ver o trabalho. Isto, porém, não deve nos assustar: como dizia Dom Hélder Câmara, “quando os problemas se tornam absurdos, os desafios se tornam apaixonantes”.

Nosso ponto de partida para uma nova visão da sociedade brasileira deve ser a situação do seu mundo de trabalho. Grosso modo, temos hoje, digamos, 45% da população numa situação de desemprego ou subemprego, incluindo-se aí os trabalhadores rurais. Outros tantos 45% são pessoas que gastam seus dias num trabalho assalariado bastante mal remunerado e temendo a cada momento tombar no grupo anterior. Na ponta da pirâmide temos algo como 10% da população, que poderíamos intitular gestores do capital e do trabalho, ou seja, a camada superior dos profissionais liberais: administradores, engenheiros etc. O mais impressionante é ver que, hoje, mesmo esses gestores do capital e do trabalho são, em geral, pessoas estressadíssimas, frequentemente arrogantes e de um narcisismo incontrolável. Portanto, pessoas que não apenas não são felizes (falo em geral, evidentemente), mas que perderam mesmo a noção do que é uma vida feliz, uma boa vida, como diziam os filósofos gregos. E umas das principais razões desta situação de vida daqueles que deveriam estar satisfeitos é que também eles temem cair, no caso, no grupo anterior dos trabalhadores assalariados mal remunerados.

Em suma, nós temos hoje, no Brasil, uma mobilidade decrescente, ao contrário daquela que caracterizou nossa sociedade desde o pós-guerra até o final dos anos 70, quando, mesmo que através de caminhos difíceis, extremamente penosos, os pobres conseguiam algum crescimento pessoal familiar.

Precisamos inverter, urgentemente, o sentido desta mobilidade. Fazê-la apontar novamente para cima. Tocamos aí no dilema da atual política econômica. O que se pretende no Brasil de hoje é algo jamais visto em nossa

História. Já tivemos períodos de crescimento com inflação, por exemplo, durante o milagre econômico do regime militar. Já tivemos períodos de inflação sem crescimento, por exemplo, no final dos anos 80 e começo dos anos 90. Estamos, há algum tempo, sem inflação e sem crescimento. Mas nunca tivemos crescimento sem inflação. Se o atual governo vier a conseguir esse seu objetivo, ele entrará para a História como autor de uma situação histórica ímpar e ideal. Trata-se, contudo, de algo muito difícil. As possibilidades de insucesso não são pequenas, até mesmo porque dependem de uma conjuntura internacional favorável.

Em todo caso, crescer não basta. Infelizmente temos a possibilidade efetiva de termos um crescimento econômico que não gere empregos, nem consumo, para boa parte da nossa população. Ou seja, temos sim, agora, a terrível possibilidade de um crescimento que fique limitado àqueles 10% de gestores do capital e do trabalho, com alguns respingos nos 45% de trabalhadores assalariados mal remunerados. A razão disso, todos sabem, é a gigantesca concentração do capital e as possibilidades de redução da dependência do capital em relação ao trabalho. Em outras palavras, para que o capital se reproduza hoje, não é mais necessário ter um número muito elevado de trabalhadores. Por isso, há trabalho sobrando no Brasil e, de forma geral, no planeta inteiro.

Portanto, o crescimento é necessário, mas ele deve ser acompanhado de um programa integrado de políticas sociais. Importantes trabalhos de colegas do IPPUR (Instituto de Planejamento Urbano e Regional desta Universidade) indicam que o fim do financiamento de casas populares está na origem do crescimento das favelas e, por extensão, da perda de controle do poder público sobre o uso da violência. Logo, a extinção do BNH teve custos, inclusive financeiros, muito maiores do que se previa no momento em que se decidiu fechá-lo, visando a atacar, dizia-se então, o gigantismo do Estado e sua inoperância. Uma política social na área da habitação, uma política na área do saneamento, uma política na área da saúde, uma política na área da educação são investimentos que não podem mais ser adiados e que propiciarão inclusive redução daquilo que é verdadeiro custo desse país: o custo que significa a baixa escolaridade da população, seu baixo nível de qualificação profissional, suas más condições de habitação, sua saúde tão alterada.

Essas políticas sociais são investimentos importantes para que tenhamos uma revalorização do trabalho. Dentre aqueles 45% de brasileiros desemprega-

dos ou subempregados, muitos são vítimas da reestruturação produtiva dos últimos vinte anos. Precisamos de que esses brasileiros tenham mais acesso à educação básica e à educação profissional, sem nos preocuparmos muito com contas sobre o retorno que isso trará. Investimentos em educação devem ser feitos não na proporção de seu retorno financeiro. Eles têm valor em si. Claro, é preciso avaliar as ações educacionais e fazer com que elas tenham um melhor resultado possível, com o mínimo de custo. Referimo-nos, porém, evidentemente, ao montante de recursos a serem empregados, que deve ser o maior possível, de forma a honrar a educação como um valor em si, acima do mero retorno econômico que ela possa propiciar a curto, médio ou a longo prazos.

Além dessas atividades, no campo da educação básica e profissional, é preciso ter, desde já, projetos que utilizem apenas os recursos já disponíveis. Temos abundância de trabalho e de terra, que precisamos passar a ver como recursos ainda não utilizados e que precisam ser, urgentemente, empregados no crescimento econômico. À medida que esses recursos – terra e trabalho – estão disponíveis, sua utilização em outras atividades não gerará inflação e, portanto, não colide com a atual política econômica de buscar crescimento sem inflação. Sua utilização aumentaria a disponibilidade interna e, com sorte, até mesmo a capacidade de exportação. É verdade que nos falta um outro recurso, que é a poupança, mas aí entra a arte política de eleger prioridades.

Quais seriam esses projetos utilizadores apenas de recursos hoje disponíveis? Indicaríamos dois tipos. Em primeiro lugar, os projetos de ampliação da pequena produção, isto é, de micro e pequenas empresas e as cooperativas sob autogestão (não evidentemente as cooperativas picaretas, que, na verdade, contribuem para reduzir a quantidade e a qualidade do emprego desse país). O apoio à pequena produção deve assumir a forma de financiamento, sem intermediações, de capacitação profissional e de arranjos logísticos que facilitem a comercialização. O segundo tipo de projetos são aqueles de infraestrutura social, particularmente na área de saneamento e habitação. São projetos que exigem grande quantidade de mão-de-obra e que trazem os retornos já mencionados em termos de qualidade de vida para brasileiros. Parte destes projetos de infraestrutura pode, inclusive, ser realizada por empreendimentos solidários.

Já há, no país, um bom conhecimento acumulado sobre experiências autogestionárias, que podem ser úteis para estes projetos. O SAGE realizou, junto às empresas da ANTEAG (Associação Nacional de Empresas sob

Autogestão), uma série de pesquisas, reunidas no livro *Autogestão: o que fazer quando as fábricas fecham?* (Rio de Janeiro, Relume Dumará, 2002), coordenado por nós. Após uma breve recapitulação do debate teórico sobre cooperativismo e autogestão no país, apresentamos uma pesquisa exploratória nas empresas pioneiras, um estudo de caso numa destas empresas pioneiras, uma pesquisa por questionários em outras empresas gaúchas e fluminenses e, finalmente, uma pesquisa-ação numa empresa em Valença (RJ). Buscamos avaliar as empresas (tanto do ponto de vista operacional, quanto social e histórico) e fazer algumas recomendações.

Estas pesquisas nos convenceram de que os empreendimentos solidários são seguramente viáveis, inclusive em termos de integração à economia capitalista, desde que certas condições sejam respeitadas. Mesmo sem ter pretendido listar todas estas condições, ganhamos a convicção de que *o caminho próprio dos empreendimentos solidários é a busca da eficiência pela cooperação interna*, algo ambicionado pelas empresas capitalistas e que pode se tornar o diferencial competitivo desses empreendimentos.

Na verdade, as empresas sob autogestão precisam ter *um crescimento muito mais rápido do que suas concorrentes*, em termos de produtividade, qualidade, flexibilidade, inovação, logística e meio ambiente. Nelas, os problemas comuns a qualquer empresa são somados à necessidade de recuperar o atraso deixado pelas administrações precedentes.

A busca da eficiência pela cooperação, e não pelas formas de controle típicas das empresas capitalistas brasileiras, depende de que se vá superando o despreparo do trabalhador brasileiro para analisar, prevenir e sanear, com objetividade, os problemas organizacionais; despreparo, aliás, que impediu, em todos os casos estudados, uma suficiente percepção dos motivos que levaram à decadência das empresas originais. Depende, ainda, de formas de participação que não sejam simples canais de verbalização de queixas e críticas à administração dos “competentes” – situação que encontramos várias vezes em nossa pesquisa – e, sim, práticas regulares de reflexão e debate sobre a realidade da empresa – situação que também encontramos, mas com menor frequência.

Vários casos demonstram que a integração das empresas sob autogestão ao setor capitalista da economia é possível. O problema é que, às vezes, elas parecem estar numa gangorra: a obtenção de sucesso econômico provocaria seu fracasso como alternativa política e vice-versa. Há, de fato, muitos casos que

parecem comprovar esta visão; o problema é que ela não leva em conta, suficientemente bem, os objetivos dos próprios envolvidos neste significativo fenômeno social, que é o crescimento imprevisto do cooperativismo e da autogestão.

Em todos os casos que estudamos, a autogestão jamais foi um opção política prévia dos trabalhadores. Em sua grande maioria, estes não tinham, nem passaram a ter engajamento político ou sindical. Visavam à sobrevivência e não à transformação política. A compreensão do sentido da autogestão com a qual se envolviam – a *consciência* da autogestão – seria construída num processo longo e muito associado à trajetória percorrida. Se não houve opção conscientemente política, houve, muitas vezes (não todas), opção por algo novo, diferente da gestão patronal e diferente também do empreendedorismo familiar; todavia, a compreensão desta novidade só surgiu aos poucos. Vemos, assim, que as relações de *solidariedade* na produção dependem de uma longa caminhada de discussões e reconstrução de consensos, até se consolidarem.

Porém, como construir *internamente* (isto é, dentro da empresa ou de uma pequena rede de empresas) um ambiente de liberdade e igualdade (condições para a participação) se, mesmo com o fim da subordinação a um capitalista, permanece uma subordinação *macro* ao mercado? De fato, muitas experiências podem, no limite, tornar-se meras empresas capitalistas, tendo como única diferença o fato de possuírem sócios numerosos e trabalhando em suas oficinas e escritórios. Mas a diferença é a autonomia nas decisões relacionadas à gestão da produção. Na percepção cotidiana dos trabalhadores, a maior mudança advinda com a autogestão é justamente algo que vai nesta direção: o sentimento de liberdade por não ter mais supervisor. Note-se que a relutância em exercer a participação na cooperativa ou associação – instâncias de decisão e de controle do capital – não é estendida às microdecisões nas oficinas. Esta é, sem dúvida, uma grande novidade histórica no Brasil, o atual fenômeno autogestionário: os trabalhadores experimentam o poder de controlar a gestão da produção nas oficinas.

As empresas sob autogestão não são impossíveis ilhas de socialismo, num oceano de economia capitalista. Porém, tampouco são meras empresas capitalistas convencionais, pois não visam ao crescimento ilimitado do valor de troca, nem têm como fundamento a exploração do trabalho assalariado. Com tudo isso, trouxeram novas práticas na organização e nas relações de trabalho, algumas delas invejadas pelas empresas convencionais e por elas

inalcançáveis. Ainda que algumas delas venham a sacrificar a solidariedade em prol do lucro e se transmutar em empresas capitalistas convencionais, não se justifica a conclusão cínica de que tudo se equivale.

Em suma, a nossa saída para um crescimento sem inflação depende de um programa integrado de políticas sociais e de uma revalorização do trabalho, que não se resume à Economia Solidária, mas que passa, também, por ela. Precisamos voltar a olhar o trabalho como um recurso abundante disponível, nem tanto para a produção capitalista, que não o deseja mais nas quantidades anteriores, mas para projetos do tipo anteriormente descritos. Precisamos olhar para a massa de trabalhadores desempregados e subempregados desse país, não como um problema, mas como uma possibilidade; não como párias, de acordo com a mentalidade profunda de nossas elites (que não se alterou tanto assim nos últimos 500 anos), mas ao contrário, como uma de nossas maiores alavancas para o crescimento e resgate de nossa confiança na construção de uma sociedade feliz no século XXI.

# A pirâmide, a teia e as falácias: sobre modernidade industrial e desenvolvimento social

■ Roberto Bartholo ■

*[...] hoje talvez mais que nunca, dá-se essa estranha ruptura  
entre o discurso científico e o político,  
entre a análise do que se passa realmente e do que se deve fazer  
para que a espécie humana salve o planeta,  
acabando com os excessos do consumo e da fome.*

Pablo Gonzalez Casanova

Vivemos um tempo em que sucumbimos a uma lógica esterilizante: a adesão à tese de que *a política é a arte do possível*. Uma adesão que, no mundo de hoje, pode ter duas faces. A primeira delas é a adaptação oportunista à correlação de forças hegemônicas, que parece tornar vã qualquer pretensão de se vislumbra-rem alternativas efetivas ao atual modo de modernidade globalizada. A segunda delas é a renúncia a *fazer política*, comportando-nos diante dos frutos da ação política de outros como meros consumidores/espectadores (Débord, 1997).

É urgente romper com essa perspectiva, reafirmando que *a política é a arte de fazer possível o impossível* (Harnecker, 2000). E isso implica empenho por descobrir novas potencialidades latentes nas situações cotidianas, e renovada disponibilidade para a surpresa e o risco de descolonizar o futuro das efêmeras certezas de hoje, certezas de que estruturas interessadas de poder nos apresen-



tam como perenes. Dito de modo mais simples: é urgente recuperar a faculdade de tornar possível amanhã o que hoje parece impossível.

Recuperar essa faculdade tem como primeiro passo um reconhecimento penoso: vivemos, nesse início de século, imersos num mundo que nos coloca imensos desafios. E, para isso, estamos despreparados. Deparamo-nos com uma crise profunda, tanto teórica como prática, que traz consigo a ameaça de pretendermos apenas *administrar bem a crise apoiados em instrumentos formais de poder*. Tornar possível o impossível é ultrapassar esses limites. E isso significa recuperar a capacidade de encontro e de estabelecimento de vínculos relacionais solidários, em meio a uma realidade social em que impera a fragmentação, o individualismo e o consumismo. Essa capacidade pode ser potencializada por nossa criatividade. Tornar possível o impossível não é ignorar a realidade efetiva, mas, sim, não nos deixarmos iludir com a pretensão de que pelo simples fato de que algo esteja sendo assim, deva assim ser.

Nosso mundo contemporâneo vive o turbilhão de radicais mudanças nos paradigmas tecnológicos e socioinstitucionais. Os contornos dessa grande transformação começaram a ser vislumbrados na segunda metade dos anos setenta do século XX, quando começam a emergir as consequências da ampla disponibilização das aplicações da microeletrônica a baixo custo. No processo de destruição criadora dos novos investimentos, as palavras-chave foram *redes informacionais*. A grande transformação em curso, porém, não deve ser pensada nos termos de um determinismo tecnológico. Os novos paradigmas propiciam, sim, um novo espaço de experiências. E, dentro dele, novos arranjos de compromisso, de conflito ou de colaboração serão institucionalizados numa perspectiva *possibilista*, não determinista.

Ao longo das décadas de 80 e 90 do século XX, efetivou-se a transição da sociedade industrial para a *sociedade informacional global*. A geração, o processamento e a transmissão de informação se constituem em fonte fundamental da produtividade, poder e riqueza monetária. A microeletrônica propicia uma profunda flexibilização das práticas produtivas, possibilitando a realização de altíssimos níveis de eficiência na fabricação de uma ampla diversificação de produtos, com frequentes alterações de modelos e volumes de produção.

O modelo taylorista da linha de montagem industrial sofre significativas metamorfoses com a crescente especialização flexível e automatização, combinando economias de escala com sistemas de produção personalizada

reprogramável. Paralelamente proliferam pequenas e médias empresas, ainda que seu dinamismo esteja vinculado ao controle das grandes empresas. As grandes empresas transnacionais mantêm-se no centro da estrutura de poder da nova economia global. Seus modelos de gestão e organização produtiva, porém, são revistos. E, nesse processo, teve importância a disseminação planetária de padrões gerenciais originados no Japão.

Não deve ser esquecido o importante papel que, nessa reconfiguração do padrão de organização produtiva, tem a subcontratação de uma vasta rede de empresas-satélite para a fabricação e prestação de serviços que a empresa-mãe não tem interesse em internalizar. São estas subcontratadas que desempenham a função de amortecedores dos impactos negativos das flutuações conjunturais de mercado. Aspecto não menos relevante é que a segurança do emprego na firma-mãe pode ser uma face da mesma moeda que tem a outra face na precarização do emprego no entorno satelitizado.

Na reconfiguração do padrão de organização produtiva, as empresas buscam aplanar as pirâmides organizacionais e transferir responsabilidades na tomada de decisões para as redes informacionais, forjando, mais do que um novo estilo gerencial, uma nova identidade corporativo-empresarial. A transformação na base técnica se associa com a segmentação da classe operária, gestando uma nova elite para a colaboração com o capital, ao lado de contingentes massivos de trabalhadores precarizados. O modelo da subcontratação tem o caráter de uma pseudo-integração, que obriga o subcontratado e seus assalariados a suportarem a maior parte dos riscos do mercado.

Os serviços de escritório sofrem as mais profundas transformações, com empresas introduzindo o *escritório virtual* (e a possibilidade do empregado ser mandado literalmente para casa, munido de um escritório móvel composto de um computador pessoal portátil e um telefone celular). Nesse processo de reorganização produtiva, a telemática incrementa a produtividade e reduz a concentração espacial de escritórios, com drástica redução de pessoal diretamente empregado no setor.

As transformações aqui sumariadas apontam no sentido da emergência da empresa-rede, que supera os limites da simples reengenharia de processos das linhas industriais de montagem, que havia logrado reduzir custos mediante a poupança de mão-de-obra viabilizada pela automatização, controle informatizado do trabalhador, subcontratação e redução do nível de produto. Como aponta Castells, a empresa-rede supera estruturas organizacionais obsoletas, vincula-

das ao modelo de produção em série em condições oligopolistas. Castells define a empresa-rede como:

[...] a forma específica de empresa cujo sistema de meios é constituído pela interseção de segmentos autônomos de sistemas de fins. Portanto, os componentes da rede são tanto autônomos quanto dependentes perante ela e podem ser partes de outras redes, e, por isso, de outros sistemas de recursos dirigidos para outros objetivos. O valor da rede dependerá de dois atributos fundamentais: sua capacidade de conexão, ou seja, sua capacidade estrutural livre de ruídos entre os seus componentes; e sua consistência, isto é, o grau até o qual se compartilham interesses entre os fins da rede e os seus componentes (Castells, 1997, p. 199).

A empresa-rede não se apóia sobre a geração de grandes lucros mediante a produção em série de mercadorias padronizadas. O ponto nevrálgico de sua atuação é a passagem da produção de grande volume para a produção de grande valor, que tem como elementos-chave para o sucesso empresarial a qualidade, o tempo de entrega, o serviço aos clientes e a capacidade de se adaptar às necessidades do usuário. Agilidade e velocidade passam a ser valorados como quesitos tão estratégicos que a empresa-rede prescinde de assumir os onerosos custos de edifícios de escritórios, instalações fabris e equipamentos. O que é decisivo é sua capacidade de, com máxima presteza, identificar e resolver problemas e explorar potencialidades. Escritórios, fábricas e armazéns podem ser alugados, componentes padronizados podem ser adquiridos de fornecedores, ao preço mais baixo no mercado globalizado, trabalhadores podem ser contratados temporariamente etc.

O padrão organizacional da empresa-rede distancia-se do modelo antecedente, que enfatizava pirâmides hierárquicas de crescente complexidade, optando preferencialmente por estruturas relativamente mais descentralizadas, apoiadas na capacidade dos microprocessadores de formar uma *inteligência distribuída* a baixo custo. Segundo Robert Reich (1992), ex-Ministro do Trabalho do Governo Clinton, são três os grupos fundamentais de *trabalhadores estratégicos* das empresas-rede, a saber, os identificadores de problemas, os solucionadores de problemas e os *corretores*, que geram os cenários estratégicos em que os anteriores possam atuar juntos. Esses três grupos precisam estar em permanente contato direto, para continuamente alavancarem novas possibilidades.

As redes informacionais têm que fluir de modo claro e rápido, desburocratizado. Nesse contexto organizacional, a teia de aranha ocupa o lugar da pirâmide como paradigma organizacional, com os *corretores estratégicos* no centro de um complexo sistema de nós de conexões, que nascem e morrem a cada momento. Em cada ponto de conexão, há um grupo de aprendizagem, fundado na identificação e solução de problemas e exploração de potencialidades. Nos quartéis-generais das empresas-redes, é cada vez menos típico o regime de trabalho na forma padrão do assalariamento. Compartilhar receitas e riscos prepondera, em detrimento dos salários fixos. Por outro lado, nas bordas mais exteriores da rede, prevalecem a subcontratação e a precarização das relações de trabalho.

As empresas transnacionais contemporâneas configuram-se tendencialmente como empresas-rede globais. Elas se diferenciam das empresas multinacionais típicas dos anos 70 do século XX, que podiam ser descritas como polvos, cujos múltiplos tentáculos eram dependentes de um mesmo centro. Elas são um organismo de novo tipo, que pode ser descrito como uma rede de diferentes elementos complementares, espalhada espacialmente no planeta e articulada entre si em obediência a duas palavras-chave: rentabilidade e produtividade.

A nova fase da economia mundial caracteriza-se pela expansão absolutamente extraordinária dos mercados financeiros internacionais. Parte esmagadoramente maior da riqueza monetária planetária ganha nova dimensão, só existindo no mundo virtual das ordens de compra e venda, como uma mera comunicação que se transfere pelas infovias da telemática, com uma vida que se autonomiza relativamente à produção, transporte e compra e venda de coisas concretas. As compras e vendas de papéis e moedas se processam num verdadeiro fluxo contínuo, com seus operadores podendo intervir em tempo real e quase simultaneamente nos mercados de Tóquio, Hong Kong, Londres e Nova York. O movimento das moedas e das taxas de juro nos mercados financeiros globalizados não encontra contrapartida de aplicação na expansão produtiva real. No contexto de uma economia globalizada, marcada por crescentes desigualdades de receita, a formação de lucros suplementares sem base na economia real agrava desequilíbrios e assimetrias nas relações de poder.

Noam Chomsky, uma das mais respeitadas vozes críticas do padrão atual de globalização, fala da existência contemporânea de um *Senado Virtual*,

referindo-se às ações dos especuladores ativos nos mercados financeiros da economia globalizada. Se um determinado país opta por implementar políticas que desagradem tais *senadores*, imediatamente eles aprovam medidas contra essa política e retiram enormes somas de capital do país.

Vivemos uma época de gigantesca concentração e centralização de capitais. A nova elite financeira transnacional empenha-se por assegurar ao capital a plena liberdade de migrar para onde quiser aprovisionando-se e vendendo onde quiser, e suportando o mínimo de limitações quanto aos direitos trabalhistas e convenções sociais. Os traços fundamentais do modelo globalizado são: a abertura dos mercados; a desregulamentação das atividades dos capitais estrangeiros; a privatização de empresas estatais; a redução do papel do Estado e das despesas sociais; a estabilidade monetária; e a flexibilização das relações trabalhistas. Em poucas palavras o *estado mínimo*, no que diga respeito aos direitos e interesses dos trabalhadores, deve ser o *estado forte* para assegurar o livre fluxo dos capitais.

As consequências sociais são a fragmentação da sociedade, não apenas dos trabalhadores sindicalizados. A sociedade fragmentada resulta da produção de um somatório de *minorias*, mantidas em condição de isolamento e relações conflituosas com o contexto, e, assim, impossibilitadas de exercer qualquer hegemonia. As *minorias* em questão são o resultado final de um processo em que um povo inteiro se desenraíza da ideia de uma *causa nacional*. Prevalece uma desorientação social expressa: I. na atomização da sociedade em grupos com escassa capacidade de poder; II. na direção da ação de tais grupos para fins que lhes sejam exclusivos e parciais, e III. na anulação da capacidade de tais grupos para celebrar pactos.

Como afirma polemicamente Noam Chomsky (1992), os neoliberais impõem uma única condição para aceitarem o jogo democrático: *que possam domesticar o rebanho perplexo, controlando os meios para fabricar o consenso*. Transformando a política num mercado de ideias, o mercado livre não leva, como tentam os neoliberais fazer crer, à opinião livre, pois a mais eficaz e duradoura doutrinação política é a que se realiza nas *experiências de segunda mão*, disseminadas pelos meios de comunicação de massa.

Um dos pilares da domesticação neoliberal é o consumismo, que emergiu nos Estados Unidos a partir dos anos 20 do século XX, como uma mudança radical nos fundamentos psicossociais da nação americana, que, numa ação

combinada de propaganda e crédito ao consumidor, conseguiu com sucesso transformar supérfluo em necessidade. Este mecanismo de domesticação, apoiado na sistemática confusão entre *desejo* e *necessidade* instrumentalizada pelo *marketing*, é o mais poderoso dispositivo de integração social da sociedade fragmentada, na qual a publicidade e persuasão mercadológica nos instruem sobre o que queremos.

Contrapor-se às estruturas de fabricação do consenso é uma atitude de confrontação crítica, que não deve ser confundida com uma atitude de fechamento ao mundo. Trata-se de uma assimilação culturalmente enraizada dos valores universais. E isso requer uma atitude autônoma e por vezes dissidente, uma atitude que como diz Noam Chomsky, *só se consegue se as pessoas não ficarem simplesmente agarradas ao televisor*.

Muito já se escreveu, propondo que os novos paradigmas tecnológicos em curso conduzem a um *mundo sem emprego*. O trabalho estaria sendo, paulatina e sistematicamente, eliminado do processo de produção, substituído pelas máquinas na fabricação, venda, criação e fornecimento de serviços. Mas se olharmos para o macroprocesso, não apenas para a introdução das inovações no âmbito das empresas individualizadas, podemos observar que, embora seja certo que há significativo decréscimo da mão-de-obra empregada no setor industrial, não é menos certo que há significativo acréscimo no chamado *setor de serviços*. E somos também obrigados a reconhecer a imensa ambiguidade desse termo, principalmente se consideramos que as mudanças tecnológicas introduzidas pela microeletrônica fundem cada vez mais o conteúdo da informação e o suporte material do produto, tornando quase impossível fazer a distinção entre bem e serviço. Pode ser constatado que novos horizontes profissionais se abrem, principalmente vinculados à manipulação, processamento e instrumentalização da informação, ao mesmo tempo em que velhas profissões são sucateadas.

A empresa de ponta atual parece operar agenciando um núcleo estável de trabalhadores de alta qualificação e uma mão-de-obra periférica, composta de duas camadas. A primeira camada é empregada de modo permanente em trabalhos de escritório, de vigilância, de manutenção e de verificação das instalações, possuindo tipicamente baixa qualificação e podendo ser renovada, completada ou substituída à vontade, recrutando-se para isso desempregados. A segunda camada se compõe de empregados frequentemente em regime de tempo parcial. A esse contingente deve ser somada a mão-de-obra externa, que compreende tanto profis-

sionais altamente qualificados (por exemplo, informática, contabilidade, legislação) como sem qualquer qualificação especial (limpeza, transportes), e ainda a mão-de-obra ocasional de empresas subcontratadas.

Embora a estrutura ocupacional não seja rígida e evolua diferenciadamente nos diversos contextos, prevalece tanto uma tendência à diminuição do emprego agrícola e industrial tradicional como uma ascensão do setor serviços, com crescente diversificação de atividades. A estrutura ocupacional do novo setor serviços apresenta maior tendência de crescimento no seu pólo superior de qualificação e agregação de valor do que no inferior. Prevalece, ademais, a tendência à erosão do emprego em tempo integral, com tarefas ocupacionais bem definidas, e um modelo de carreira profissional ao longo de todo o ciclo de vida da pessoa empregada.

As tendências aqui apontadas se expressam em redesenhos nas formas de hierarquização profissional e na precarização do emprego. E se associam a injustos processos de exclusão social. Mas a injustiça não é uma força do destino. As implicações socialmente perversas de processos econômicos não são uma consequência inevitável da tecnologia produtiva. São consequências de decisões políticas e empresariais. As transformações na organização do trabalho não são intrinsecamente más. O que é urgente, sim, é conjugá-las com uma política de desenvolvimento social. As relações de trabalho, numa organização pós-fordista, podem abrir espaço para atividades auto-organizadas e criar oportunidades para atividades facilitadoras da inclusão social. Mas, para isso, duas condições são necessárias: é preciso que as prioridades das políticas estejam fundadas em outros valores que o simples cálculo de uma rentabilidade estritamente monetária; e é preciso que o imaginário social supere a ilusão de que a felicidade humana somente se assegura por uma apaixonante jornada de trabalho em tempo integral para todos.

É um cinismo injusto pretender aceitar o desemprego como um mal necessário, fruto da revolução tecnológica. Diante dos frutos perversos da marginalização que ele engendra, não basta ter por horizonte a gestão eficiente da crise. Devemos, antes, lutar por estabelecer um vínculo entre o direito ao rendimento e o direito ao trabalho, reconhecendo que, salvo de maneira transitória e emergencial, a solução do problema não reside em garantir um subsídio aos que se encontram excluídos do processo de produção. Trata-se de suprimir as condições que geram a exclusão. E isso significa formular uma agenda apta a tornar possível o impossível.

Condição de possibilidade de se formular essa agenda é, como bem aponta Bernardo Kliksberg (2000), a superação crítica de algumas falácias relativas ao desenvolvimento social.

A primeira delas é pensar que a miséria e a vida em condições de existência situadas abaixo da linha de pobreza é um problema sobrevalorizado, e que se trata apenas do enfrentamento de alguns focos de pobreza a serem erradicados. Não é esse o fato. Nos confrontamos com um problema generalizado, cujo enfrentamento requer decisões estratégicas globais.

A segunda delas é a atitude de pedir paciência aos miseráveis, afirmando que primeiro é preciso crescer o bolo, para depois distribuí-lo. Não há paciência possível quando os danos da espera são irreversíveis e letais. A miséria e a exclusão dos miseráveis matam. Diante de suas carências de alimentação, moradia, educação, saúde, diante, em suma da radical vulnerabilidade e risco de suas condições de vida, a única atitude responsável é uma ética da urgência.

A terceira delas é pensar que o crescimento econômico basta. Como bem advertiu, já em 1998, Joseph Stiglitz (1998), a aplicação das diretrizes práticas do consenso de Washington conduziu a resultados que não são satisfatórios. É preciso efetivar um novo consenso pós-Washington, com mais instrumentos e metas mais amplas para o desenvolvimento. É hora de rever teorias. O crescimento econômico é imprescindível, mas não é suficiente. Não se pode transformar meios em fins.

A quarta delas é pensar que as desigualdades de renda e educação, de acesso a ativos produtivos e crédito não são um obstáculo ao desenvolvimento, por representarem apenas uma etapa de um processo, e que possam até mesmo contribuir para uma maior capacidade de investimento. Essas desigualdades geram efeitos regressivos sobre os processos econômicos, sobre a vida pessoal e comunitária, e sobre o desenvolvimento democrático. E esses efeitos reduzem a capacidade de poupança nacional, estrangulam o capital humano, estreitam os mercados internos.

A quinta delas é pensar que a política social é uma política menor, ou, na feliz expressão de Hirschman, *uma política pobre para os pobres*, o que implica reduzir seu alcance e estreitar suas metas. É preciso reparametrizá-la. Ela não deve ser apenas composta de ações compensatórias e mitigadoras de efeitos indesejados de atividades econômicas. Ela deve ser percebida como condição indispensável do desenvolvimento, e tanto que deve enraizar as políticas públi-



cas no empenho por realização da justiça. Isso se traduz, em termos de práticas, em metas nunca inferiores a, por exemplo, levar água potável e saneamento básico para todos, colocar todas as crianças na escola, etc.

A sexta delas é pensar o Estado em termos maniqueístas, como um agente intrinsecamente ineficiente, corrupto e corruptor. Já em 1996, em artigo publicado na *Harvard Business Review*, Henry Minzberg advertia que a ideia de que se pode prescindir do Estado e de que tudo que o Estado faz é ineficiente, se comparado com a atuação do setor privado, *representa o grande experimento de economistas que nunca tiveram que gerenciar nada*. Como um exemplo, podemos mencionar que o informe da Organização Mundial da Saúde do ano de 2000 fornece um indicador significativo, o número médio de anos que uma pessoa vive com boa saúde. Os países que apresentam melhor *ranking* são 1. Japão (74,5 anos), 2. Suécia (73 anos), 3. Canadá (72 anos) e 4. Noruega (71,7 anos). Em todos esses quatro países, a participação do Estado nos gastos em saúde no período é muito significativa. No Japão, é de 80,2%; na Suécia, é de 78%; na Noruega, é de 82%; e no Canadá, é de 72%.

A sétima delas é a descrença nas possíveis contribuições da sociedade civil. Essa atitude se baseia numa concepção dualista, que identifica apenas dois protagonistas efetivos, o Estado e o mercado, desconsiderando que a realidade é muito mais matizada e complexa, e que o desenvolvimento requer formação de capital humano e de capital social. O fortalecimento da sociedade civil é elemento de base dessa formação. Expressão dessa mesma falácia é descrença na participação comunitária, como base de apoio dos programas sociais.

A oitava falácia é a neutralização do comprometimento ético no processo de desenvolvimento como empenho por justiça, pretendendo tratar o processo de desenvolvimento em termos estritamente técnicos, com a aguda tendência a que o debate sobre a eficiência dos meios termine por eclipsar, num suposto pragmatismo necessário, o questionamento dos fins. Como uma decorrência disso, as soluções propostas são apresentadas como ótimas e o caminho que se trilha, como único, ao mesmo tempo em que as propostas alternativas são desqualificadas como utópicas.

A superação das falácias desbloqueia o futuro de nossa sociedade, nos impondo o reconhecimento da verdade dita por Carlos Fuentes, já em 1995: *“algo se esgotou na América Latina, os pretextos para justificar a pobreza”*.

## Referências

- CASTELLS, M. (1997) *La Era de la Información: La Sociedad Red*, vol I. Alianza Editorial, Barcelona.
- CHOMSKY, N. (1992) *Ilusiones Necesarias. Control del Pensamiento en Las Sociedades Democráticas*. Ed. Libertarias/Prodhufi, Madri.
- DÉBORD, G. (1997) *A sociedade do espetáculo: comentários sobre a sociedade do espetáculo*. Contraponto, Rio de Janeiro.
- FUENTES, C. (1995) *Introducción al informe de la Comisión Latinoamericana y del Caribe sobre el Desarrollo Social*. CEPAL, PNUD, BID.
- HARNECKER, M. (2000) *Tornar possível o impossível. A esquerda no limiar do século XXI*. Paz e Terra, São Paulo.
- KLIKSBERG, B. (2000) *Diez Falacias sobre los Problemas Sociales de America Latina*. Outubro, INDES/BID, Washington.
- MINZBERG, H. (1996) *Managing government. Government management*. Maio-junho, Harvard Business Review, Boston.
- REICH, R. (1992) *The Work of Nations. Preparing Ourselves for the 21st Century Capitalism*. Vintage Books, New York.
- STIGLITZ, J. (1998) *Más instrumentos y metas más amplias para el desarrollo. Hacia un consenso pos-Washington*. Revista del CLAD, n. 12, Caracas.

# Responsabilidade social empresarial: o espírito da mudança e a conservação da hegemonia

■ **Ciro Torres** ■

## **Um certo espírito de mudança**

Algumas manifestações políticas, artísticas e culturais ocorridas nos anos 60 e 70, tanto nos EUA quanto em alguns países da Europa, transformaram definitivamente parte da sociedade ocidental, imprimindo suas marcas e valores nas décadas subsequentes. Após as lutas pelos direitos civis norte-americanos; o crescimento do movimento negro e feminista; o Maio de 68, na França; e os protestos contra a Guerra do Vietnã, incluindo-se nestes o Festival de Woodstock, a mentalidade do mundo ocidental capitalista passou por uma grande mudança de valores.

De fato, é impressionante a mudança de estado de espírito ocorrida em tão curto espaço de tempo. O abrupto e avassalador interesse em questões públicas – guerra e paz, maior igualdade, participação nas decisões – constituiu importante ingrediente do “espírito de 1968” (Hirschman, 1983, p. 7).

Este grande interesse em questões públicas, que envolveram os acontecimentos e o sentimento geral à época do Maio de 1968, na França, destacado acima por Albert O. Hirschman, permearam tanto de forma objetiva, quanto subjetiva, toda uma geração, não só na Europa e nos EUA, mas também em parte da América Latina, incluindo o Brasil. Obviamente, este sentimento, este

“espírito” difundiu-se de forma variada, influenciando e formando matizes os mais distintos, que se manifestaram desde uma postura mais “paz e amor” até o engajamento social e político de diversos setores da sociedade na resistência às opressões e aos regimes autoritários.

Esta “voz” da sociedade também foi ouvida pelas grandes empresas multinacionais, a partir das manifestações e boicotes contra algumas corporações que auferiam lucros com a Guerra do Vietnã, por exemplo, ou estavam envolvidas, de alguma forma, com discriminações de gênero, étnico-raciais ou com a destruição da vida no planeta.

Já Claus Offe destaca o comportamento de setores médios das sociedades ocidentais e nos fornece mais alguns ingredientes para entendermos esta mudança de espírito ocorrida nas últimas décadas no mundo:

Desde meados da década de 70, boa parte das energias políticas dessa categoria social [classe média] tem sido investida, por assim dizer, em questões, campanhas e conflitos de caráter externo à classe, de natureza não-redistributiva, cujas preocupações variam desde os direitos civis a movimentos feministas, ecológicos e pacifistas. (Offe, 1989, p. 314).

Assim, podemos inferir o quanto esta mudança de mentalidade e estas conquistas de novos valores influenciaram na mudança de rumo, comportamento e atitude da sociedade como um todo e, em parte, dos trabalhadores, consumidores, acionistas e, também, de alguns empresários, empresárias e profissionais no universo empresarial, sem, contudo, jamais questionar, de maneira estrutural, o modelo de produção, as formas de apropriação do lucro e a distribuição (ou concentração) da riqueza gerada.

Em certa medida, resguardadas as diferenças de tempo e as peculiaridades de cada país, pode-se afirmar que as conquistas e valores dos cidadãos e cidadãs mais organizados e fortalecidos em grupos de interesse começaram a permear as várias esferas da vida em sociedade, entre elas, o consumo, os investimentos e a própria operação das empresas.

Contudo, é mister destacar que o sistema produtivo segue, ao longo do tempo, com o capitalismo demonstrando seu caráter de constante transformação, absorvendo práticas e discursos que interessam, ao mesmo tempo que transforma e reedita estas mesmas práticas e discursos, reapresentando, ao longo do tempo, estes avanços e retrocessos a partir de uma releitura e con-

forme o interesse das parcelas dominantes da sociedade, com reflexo direto e indireto na própria atuação do Estado.

## **O movimento pela Responsabilidade Social das Empresas (RSE)**

Os anos 90, no Brasil, marcaram uma alteração no discurso empresarial e, principalmente, uma mudança na ação política e social de uma parcela considerável do empresariado nacional, que passou por um amplo processo de renovação neste período (Diniz, 1993) – que acabou gerando, gradativamente, uma transformação nas práticas de algumas empresas privadas e públicas em nosso país. Esta mudança de discurso e de ação está ligada, em parte, às cobranças e a uma efetiva e crescente atuação da sociedade civil organizada – composta pelos movimentos sociais e ambientais organizados, sindicatos, associações de moradores, ONGs e fundações, ou seja, as Organizações da Sociedade Civil (OSCs) – principalmente a partir do final dos anos 80.

Neste sentido, a própria Constituição de outubro de 1988 é, ao mesmo tempo, um dos resultados das diversas lutas das OSCs por melhorias sociais e ambientais – que acabaram configurando-se em uma legislação marcada por conquistas no âmbito da educação, saúde, meio ambiente, direitos humanos e cidadania – e uma das múltiplas causas que influenciaram esta “nova postura” empresarial (Torres, 2000), ainda que muitas vezes mais no discurso do que nas transformações concretas das práticas cotidianas nas empresas (Sucupira, 2004).

Devemos adicionar a este contexto os efeitos da crise do Estado – e as mudanças políticas e sociais somadas à hiperinflação e a todas as complicações econômicas vividas nos anos 80 – que resultaram em fortes consequências na esfera social, ampliando, em muito, as demandas por ações e benefícios sociais. Além disso, práticas “socialmente responsáveis” e “politicamente corretas” passaram a ser cada vez mais cobradas do Estado e das empresas pela “voz” ativa de algumas organizações da sociedade.

Por pressão de algumas instituições da sociedade – inicialmente por associações ligadas à igreja católica, sindicatos e ONGs – algumas grandes empresas passaram a responder de forma variada e diversa muitas destas demandas sociais na última década. Em decorrência, algumas destas empresas apropriaram-se deste discurso social e passaram, ao mesmo tempo, a influenciar ou-

tras corporações, companhias e organizações a adotarem ou reproduzirem estes discursos e práticas. Ou seja, ideias e ações na área social e ambiental realizadas por grandes empresas passaram a ser divulgadas e incentivadas como boas e positivas, assumindo, muitas vezes, um caráter de exemplaridade e padrão para outras corporações.

Dessa forma, assistimos, na década de 90, ao nascimento e à consolidação do discurso da valorização da ação social e ambiental por parte das grandes empresas e da construção deste “movimento” pela RSE, na segunda metade da mesma década – a partir da apropriação destas demandas e discursos, tanto por empresas, quanto por organizações e fundações ligadas e mantidas por setores empresariais em nosso país.

## **Uma nova opção de mercado e a busca de hegemonia**

Por um lado, o enfraquecimento das ações do Estado na área social foi possivelmente um dos fatores que levou às empresas – conduzidas por uma racionalidade utilitarista e motivadas por interesses meramente privados de maximizar lucros e minimizar prejuízos – a começarem a ocupar, gradualmente, o espaço de atuação social e ambiental muitas vezes relegado. Por outro, alguns empresários e empresárias começaram a perceber, também, que a possibilidade de perder investidores e parte dos consumidores mais ativos e conscientes – optando por outra empresa ou marca considerada mais ambientalmente e/ou socialmente responsável – poderia significar, a médio e longo prazo, a ruína da marca ou imagem de uma corporação.

Desta forma, observa-se uma tendência, nos últimos anos, de se agregar de forma não-orgânica um discurso de “interesse público” nas ações das empresas que aqui atuam, obviamente, em meio às verdadeiras disputas por interesses e benefícios privados. Neste sentido, pode-se afirmar que o discurso e as práticas de RSE vêm buscando, por um lado, contribuir para melhorar a qualidade de vida de comunidades internas e externas que de alguma forma se relacionam com a empresa, e, por outro, melhorar a imagem corporativa, garantir as vendas, o lucro e a sobrevivência a longo prazo – criando um “capital moral e social”, que acaba justificando e legitimando a atuação da empresa, além de suas marcas e produtos.

Caberia, aqui, levantar uma questão: se estamos assistindo à atuação “livre” do mercado, à atuação da indústria, do comércio e das empresas de serviço no âmbito das ações sociais e ambientais, não estaríamos presenciando, desde os anos 90, o nascimento de uma espécie de *Mercado do Bem-Estar Social*, ou seja, presenciando o surgimento de um tipo de *Welfare Market*?

Assim, poderíamos denominar o contexto destes acontecimentos que envolveram e envolvem a sociedade e as empresas como estando ligados à *crise do Estado de Bem-Estar e o nascimento de um Mercado de Bem-Estar Social*. Ou seja, assistimos ao fim do *Welfare State* nos países do “Norte” e estaríamos presenciando no médio e longo prazo o início do um *Global Welfare Market* onde as ações sociais, benefícios e garantias do bem comum são também disputados por grandes empresas privadas e estatais, no jogo do livre mercado, que acabam beneficiando, ao mesmo tempo, mas de maneira muito desigual, tanto uma parcela necessitada da sociedade, quanto a busca por competitividade, produtividade, sobrevivência e lucro por parte das empresas.

Se, com a crise do *Welfare State*, o Estado e a sua capacidade de garantia de bem-estar social começam a entrar em colapso, fornecendo condições, por ausência ou ineficiência, para o nascimento do *Welfare Market* – o mercado supletivo de bem-estar social não-universalista, que, ao mesmo tempo, garante lucro e sobrevivência empresarial a longo prazo –, deve-se atentar para o fato de que cada vez mais tem sido as empresas privadas que passaram a suprir em parte este “bem-estar social”. Contudo, estas atuam prioritariamente em prol dos seus funcionários e das comunidades ligadas, direta ou indiretamente, a elas ligadas. Neste sentido, o grande risco enfrentado por parcelas cada vez maiores da sociedade é estarem excluídas deste processo de benefícios e salvaguardas, dos quais são privadas pelo desemprego.

Estar desempregado, neste contexto, pode representar, simbolicamente – e até mesmo fisicamente, numa situação extrema –, a própria morte, por encontrar-se excluído de grande parte das garantias sociais oferecidas pelas empresas, que o Estado em crise, por múltiplos e complexos motivos, não poderia mais dar conta e atender de maneira universal e equânime.

Nas relações que envolvem a atuação das empresas, o marco da relação com as pessoas não é o da cidadania ou mesmo o da busca de equidade na sociedade – papel fundamental do Estado –, mas sim das relações de consumo, contrato, mercado, produto etc. Ou seja, relações privadas e mercadológicas que promovem, por princípio, a desigualdade.

No amadurecimento deste processo, alguns empresários, administradores e gerentes de vários níveis começaram a vislumbrar, nesta nova postura e prática de responsabilidade social e ambiental, uma grande oportunidade e estratégia empresarial, que, além de gratificante aos seus realizadores e idealizadores, tornou-se garantia de lucro e sobrevivência a longo prazo. Em síntese, a chamada RSE tornou-se um diferencial para as empresas no mercado e uma estratégia de garantir competitividade e lucro a longo prazo (Kotler, 1997).

Desta forma, podemos afirmar que se está consolidando, nos últimos anos, um discurso e uma prática empresarial baseada numa postura de *responsabilidade social, ou seja, um conjunto de ações, normas e condutas internas e externas de conteúdo social, educacional e/ou ambiental – realizadas tanto de forma obrigatória por lei, quanto voluntária – desenvolvidas e divulgadas por empresas privadas e públicas; pautadas pelo discurso da ética, honestidade e busca de transparência, que mescla, de forma desigual, tanto interesse público quanto interesse privado na busca de sobrevivência da empresa e lucro a longo prazo* (Torres, 2000).

Porém, em nenhum momento podemos falar em uma nova lógica do capital, que, em última instância, continua a mesma: a busca do lucro privado, cuja forma de apropriação em nenhum momento é questionada. Contudo, a forma de alcançar este lucro, a maneira de equacionar esta lógica e a sua legitimação é que vem transformando-se de forma considerável nos últimos anos.

A garantia de sobrevivência, a consolidação da imagem positiva da empresa e de seus produtos e o lucro – pensado e planejado como estratégia de longo prazo – são os grandes motivadores deste movimento, que se encontra, também, carregado de ideias e valores humanistas e caritativos, por um lado; e de uma visão puramente utilitarista, de outro.

Todavia, o papel da empresa vai muito além do econômico: mais do que provedora de bens, serviços, produtos e empregos, ela é também agente de estabilização social. Sendo assim, estas práticas da RSE vêm gradativamente reposicionando e fortalecendo a empresa como agente estratégico, que atua de forma crescente no papel de provedor de benefícios sociais e ambientais, garantindo a estabilidade social necessária para manutenção e reprodução da própria sociedade capitalista nos últimos anos.



## Considerações finais

Estamos, ainda, obviamente, num período de transição quanto ao papel que vem sendo jogado pelas empresas na arena social e política, num momento de mudança de paradigmas, em que questões como público, privado e estatal encontram-se ainda em disputa, numa esfera em que as práticas são complexas e carregadas de múltiplos valores e interesses, principalmente nas questões relativas à ação pública não-estatal de setores empresariais, ou seja, as ações públicas de organizações privadas ligadas ao mundo empresarial – tanto as lucrativas, quanto aquelas sem fins de lucro.

Algumas grandes empresas vêm, durante as últimas décadas, mudando constantemente, tentando adaptar-se a este novo espírito, às novas exigências legais e às mudanças sociais. Estas passaram, a partir de novas práticas e discursos, a ter um caráter exemplar e pedagógico, influenciando gradativamente – tanto na esfera socioeconômica, quanto política – a sociedade como um todo. Tornam-se, desta forma, poderosos e estratégicos atores sociais promotores de transformações e conservação da hegemonia do paradigma empresarial capitalista contemporâneo em nossa sociedade.

Cabe ressaltar que esta nova atuação das empresas está transformando positivamente algumas comunidades – com intervenções benéficas de novas tecnologias de atuação social e ambiental, tentando muitas vezes, pelo menos, se tornarem o menos possível causadoras de danos. Dessa forma, torna-se imprescindível o entendimento de que estamos tratando de ações, discursos e comportamentos de empresas, de atores sociais, políticos e econômicos que visam ao lucro, e não de instituições de caridade, filantrópicas ou benevolentes. Apesar de toda importância estratégica na constituição, formação e manutenção da sociedade – como a própria estabilidade social –, estas instituições têm por constituição, fundamento e fim último, obter lucro, minimizar custos e sobreviver a longo prazo.

Por um lado, este crescente discurso e estas práticas do “socialmente responsável”, por parte das empresas, vêm permitindo uma ampliação do acesso a bens, serviços e uma melhor qualidade de vida para uma parcela da população. Por outro lado, garantem bons lucros, sobrevivência das corporações, hegemonia do capitalismo e a estabilidade social necessária à manutenção do *status quo* vigente.

Assim, seria uma visão oblíqua não verificar que, nesta transformação e assimilação de novas práticas empresariais, em que parcelas da sociedade passaram a ter concretamente acesso a novos bens, produtos e serviços, aliados a um incremento na qualidade da vida cultural, ambiental e socioeconômica de algumas comunidades, realmente “todos ganham”. Porém, obviamente, os empresários, acionistas e investidores ganham muito mais. A sociedade ganha e as empresas GANHAM, com letras garrafais.

Cabe ressaltar, então, que é nesta constante transformação e na contínua assimilação dos valores e das práticas de uma certa vanguarda “social” – neutralizando os fatores que podem ameaçar o seu poder e absorvendo os que podem fortalecê-lo – que o capitalismo mantém sua hegemonia. Transformando-se sempre, revolucionando-se constantemente, para manter seu poder hegemônico na sociedade.

O “espírito” desta mudança vem sendo absorvido pelas grandes empresas – e pelo próprio capitalismo que nestas se reflete e se materializa – para a manutenção do poder e hegemonia na sociedade contemporânea. Contudo, em países como o nosso, muitas vezes resgatar o fundamento, o discurso e o caráter democrático-liberal da empresa e buscar a construção de um “capitalismo responsável” pode significar, ainda, um sinal de avanço, visto que, infelizmente, presenciamos o envolvimento de parte do setor empresarial brasileiro embasando seus negócios em relações que envolvem trabalho forçado e degradante, corrupção, turismo sexual, trabalho de crianças e adolescentes, além de discriminações e preconceitos de toda a ordem.

## Referências

- DINIZ, E.; BOSCHI, R. (1993) “Brasil: um novo empresariado? Balanço de tendências recentes”. In: Eli Diniz (org.). *Empresários e Modernização Econômica: Brasil Anos 90*. UFSC/Idacon, Florianópolis.
- HIRSCHMAN, A. O. (1983) *De Consumidor a Cidadão*. Editora Brasiliense, São Paulo.
- KOTLER, P. (1997) “Competitividade e Caráter Cívico”. In: Peter Druker Foundation. *A Organização do Futuro: como preparar hoje as empresas de amanhã*. Ed. Futura, São Paulo.
- OFFE, C. (1989) *Capitalismo Desorganizado*. Editora Brasiliense, São Paulo.
- SUCUPIRA, J. A. (2004) “Balanço Social: diversidade, participação e segurança do trabalho”. In: *Revista Democracia Viva*, nº 22, junho/julho. Ibase, Rio de Janeiro.
- TORRES, C. (2000) *Entre o Bem Estar Social e o Lucro: histórico e análise da responsabilidade social das empresas através de algumas experiências selecionadas de balanço social*. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Antropologia e Ciência Política (PPGACP/ICHF) da Universidade Federal Fluminense (UFF).
- \_\_\_\_\_. (2002) “Responsabilidade Social das Empresas”. In: Bartholo, R. Ayres, A. Passos, F. (orgs.). *Ética e Responsabilidade Social*. SESI/LTDS/COPPE/UFRJ, Brasília.
- \_\_\_\_\_. (2002) “O lugar das mulheres nas empresas”. *Jornal Gazeta Mercantil*, página A2. Rio de Janeiro: 26 de março.
- \_\_\_\_\_. (2001) “Responsabilidade Social das Empresas e o Balanço Social no Brasil”. In: Mota, Carlos R. (org.). *Estado e Sociedade*. SESI/LTDS/COPPE/UFRJ, Brasília.
- VENTURA, E. C. (2003) “Responsabilidade Social das Empresas sob a óptica do Novo Espírito do Capitalismo”. *XXVII ENANPAD* (Mimeo). Setembro, Atibaia/SP.





# 3

Desenvolvimento  
local e economia  
**solidária**



Os artigos presentes nesta seção discutem os conceitos de desenvolvimento local e economia solidária. As reflexões dos autores contribuem para o debate sobre o modelo de desenvolvimento a ser adotado pelo país para combater a exclusão social. A ideia de desenvolvimento local ganhou força com as críticas ao planejamento centralizado do período militar, e o conceito de economia solidária surgiu como uma resposta à crise do trabalho.

No primeiro artigo, Ana Clara Torres apresenta o conceito de desenvolvimento local, que foi consolidado ao longo da redemocratização do país, e enfatiza a esfera local na organização política. Um dos indicadores de aplicação deste conceito é a maior atuação dos municípios no desenvolvimento econômico, o que permite um maior reconhecimento das formas de vida e da cultura técnica locais. A autora defende que o avanço das técnicas deve ser feito em interação com a cultura e valores dos lugares onde serão utilizadas.

Farid Eid e Andréa Pimentel discutem o papel do Estado e da sociedade no planejamento das ações voltadas ao desenvolvimento local e regional. Essa abordagem é feita a partir de uma análise sobre o papel dos distritos industriais, na Inglaterra e na Itália, e da apresentação do conceito de economia solidária que, ao defender uma outra lógica na relação capital/trabalho, se consolidou como um movimento importante no combate à exclusão social. O texto ainda debate as interações econômicas entre os empreendimentos autogestionários e destes com o mercado, apresentando o conceito de cadeias produtivas solidárias.

Finalizando o capítulo, Paul Singer apresenta a autogestão como a maneira de introduzir a democracia no mundo econômico e defende o desenvolvi-

mento solidário como forma de combater a pobreza no país. O texto ainda discute qual seria o melhor critério para definir os empreendimentos que pertencem à economia solidária, apresentando as ações que a Secretaria Nacional de Economia Solidária vem realizando, e o papel do Estado no estímulo ao desenvolvimento dessa outra economia.

■ Flávio Chedid Henriques,  
integrante do SOLTEC/UFRJ.



# O desenvolvimento local e a arte de “resolver” a vida

■ Ana Clara Torres Ribeiro ■

*Las cosas de sua vida siempre habían estado en un mismo lugar y de una misma forma; para el viajero, por el contrario, las cosas cambiaban, y si se parecían un poco unas a otras, ello sólo contribuía a desconocerlas, a hacer sentir que nada estaba en realidad en ninguna parte.*

(Carlos Sánchez Granel – *Un viaje a Estambul*).

## Algumas sintonias

A partir de meados da década de 90, multiplicaram-se as propostas relativas ao desenvolvimento local, num contexto em que mudanças na realização do capitalismo e no papel do Estado tornavam cada vez mais distante a formulação de propostas consistentes para o desenvolvimento nacional. O desenvolvimento local surge, assim, como um novo *locus* de esperanças de alcance da modernidade e de superação do imobilismo econômico, sob o estímulo de exemplos cuidadosamente selecionados na escala mundial, como demonstra a recorrente citação da Terceira Itália.

Evidentemente, esse não é o único exemplo. Outros também são encontrados, por diferentes agentes econômicos e atores políticos, nos países periféricos e em experiências de prefeituras socialistas. Afinal, os exemplos dependem das exigências feitas, pelo observador, ao próprio conceito de desenvol-

vimento. De qualquer forma, o desenvolvimento local, também difundido pelas agências multilaterais, tende a substituir, no discurso hegemônico, anteriores elogios dirigidos aos países com altas taxas de crescimento econômico, bastando lembrar, neste momento, os já ultrapassados Tigres Asiáticos.

Deste ângulo, ilhas de prosperidade e nichos de mercado substituem conceitos que traziam, até recentemente, promessas de um desenvolvimento econômico extensivo, inclusivo e homogeneizador. Esta substituição, é claro, não acontece integralmente e nem sem resistências, como demonstram os acordos econômicos entre países periféricos e os defensores de alternativas para o desenvolvimento do país (Benjamin et al, 1998), tais como o enfrentamento da questão da dívida externa, a superação da ênfase exclusiva nas políticas fiscal e monetária e o investimento do Estado na economia e distribuição da renda e da riqueza (Gonçalves; Pomar, 2002).

Por outro lado, cabe dizer que a valorização do nível local corresponde a amplas mudanças nas formas de organização política – com o aparecimento de redes sociais que contribuem para a articulação entre atores locais (Scherer Warren, 1987) – e a ajustes na administração pública. Estas mudanças têm sido analisadas através de referências à crise do Estado do Bem-Estar, ao esgotamento do modelo fordista de produção, à nova produção em rede e a diferentes ângulos da crise do mundo do trabalho, que é simultaneamente sociocultural e de natureza política (Lima, 2004).

Quanto à estrutura espacial, algumas das transformações mais incisivas, no caso brasileiro (Gonçalves; Brandão; Galvão, 2003), têm sido identificadas através dos seguintes processos: esvaziamento econômico das regiões metropolitanas geradas pelo capitalismo tardio e dependente (Santos, 1990); deslocamento de funções econômicas para cidades médias, sob o estímulo da modernização do campo (*agrobusiness*); emergência de novas áreas metropolitanas, associadas às formas mais modernas de organização da produção e dos serviços (Ribeiro; Silva, 2003); afirmação, em pequenas localidades, de pólos industriais, conectados a amplos circuitos comerciais; transnacionalização do território, resultante das formas de financiamento da economia brasileira.

A reorganização da divisão social e territorial do trabalho gera, como não poderia deixar de ser, uma nova regionalização das atividades econômicas no país, em parte acompanhada pelo aparelho de governo (Limonad; Haesbaert; Moreira, 2004). São indicadores desta reorganização: as tarefas hoje atribuídas aos prefeitos, cada vez mais envolvidos com a promoção do desenvolvimento econômico; a articulação direta entre prefeituras e bancos multilaterais (Barros,

2001); a concorrência entre localidades por investimentos e atração de firmas; o aumento da fragmentação territorial, que corresponde à autonomia desejada pelos agentes econômicos que controlam áreas com recursos excepcionais; o treinamento de quadros técnicos das administrações locais pelos códigos do marketing urbano (Compans, 1999) e do geomarketing; o empreendedorismo articulado à administração local (Borja; Castells, 1997; Harvey, 1996); a focalização das políticas sociais, com base em indicadores difundidos na escala mundial.

## **A visibilidade do desenvolvimento local**

A explicação da importância atribuída ao desenvolvimento local exige, ainda, a citação de mudanças na cultura política do país e, portanto, em ideários para o futuro da sociedade brasileira. Esta importância, além de refletir tendências da economia e influências mundiais, resulta da crítica realizada, desde os anos 1970, ao planejamento centralizado do período militar. Assim, a ênfase na esfera local guarda relação com conquistas alcançadas ao longo da redemocratização, que valorizaram a descentralização administrativa e possibilitaram uma presença mais incisiva dos municípios na cena política nacional.

Inovações administrativas locais têm sido reconhecidas na escala internacional, como demonstra a trajetória do Orçamento Participativo (Ribeiro e Grazia, 2003). Acrescentamos que esse reconhecimento seria impossível sem a emergência de redes sociotécnicas articuladas ao desenvolvimento local. A criação destas redes tem sido especialmente estratégica nos momentos de ruptura em condições históricas de vida. Recordemos, nesta direção, a experiência argentina recente (Poggiuese, 2000). Cabe acrescentar que a organização de redes sociotécnicas encontra-se associada à expansão do meio técnico-científico informacional (Santos, 1994).

Entre os processos políticos que sustentam a ênfase no desenvolvimento local, lembramos os que têm origem na crítica à concepção hegemônica de desenvolvimento e planejamento, baseada na tecnocracia (Morin, 1996). Nas últimas décadas, cresceu a recusa aos modelos de desenvolvimento que desconhecem realidades locais. Modelos que foram responsáveis pela destruição de saberes, por deslocamentos forçados de populações e a rápida exaustão de recursos naturais. De fato, as esperanças antes depositadas na técnica encontram, atualmente, a resistência daqueles que conhecem a sua face destrutiva e ameaçadora.

A crítica aos modelos dominantes de desenvolvimento apóia a aceitação, mais ampla, de formas locais de vida – de menor escala e expressivas da diversidade cultural, com possibilidade de inclusão de atores populares (práticas e falas) e orientadas pelo uso mais cuidadoso dos recursos. Reconhecem-se projetos deste teor em diferentes países da América Latina, como aqueles implementados em municípios equatorianos (Barrera, 2004); os que decorrem de movimentos sociais com capacidade de construir (e defender) novas territorialidades (Revista do OSAL, 2003); e as formas de organização socioterritoriais criadas pela experiência zapatista (Casanova, 2003).

## **Multiplicidade de sentidos**

A rápida recuperação realizada, até este ponto do texto, de diferentes fenômenos associados ao desenvolvimento local permite afirmar que esta é uma noção polissêmica. Estão em disputa os conteúdos desta noção, por diferentes interesses econômicos, mediadores entre o tecido social e a administração pública (ONGs, igrejas, partidos, movimentos) e atores políticos. O teor desta disputa nem sempre é evidente. Ao contrário, a crítica uníssonas ao planejamento centralizado cria um consenso, que é apenas aparente, entre todos os que defendem o desenvolvimento local. Como afirmou Gramsci numa encantadora passagem em que exige a identificação do valor exato dos conceitos: “[...] sob o mesmo chapéu podem estar diversas cabeças” (Gramsci, 1974, p. 222).

Talvez a disputa em torno da noção de desenvolvimento local possa ser melhor compreendida através da orientação de Alain Touraine (1984), quando este autor propõe o estudo de campos de historicidade – conjuntos articulados de condicionantes da ação, formados por visões de mundo, memórias políticas, recursos técnicos, iniciativas institucionais, estratégias discursivas e experiências profissionais. Concretamente, o campo de historicidade possibilita o entendimento da capacidade de transformação trazida pelos projetos que hoje disputam sentidos do desenvolvimento local.

No momento, este campo encontra-se em estruturação por diferentes, e até mesmo contraditórios, interesses. O correto reconhecimento deste campo (instituições, atores, protagonistas) é particularmente relevante para os responsáveis pela formulação de projetos que visam à redução das desigualdades sociais e a garantia da cidadania para todos. Para estes, é indispensável não comprar gato por lebre e identificar os reais companheiros. Nesta direção,

salientamos que o campo de historicidade inclui as arenas (por vezes ocultas) em que são debatidas missões institucionais e formas de financiamento. E inclui, ainda, a valorização de práticas instituintes, ou seja, daquelas práticas que alteram as orientações do planeamento.

No exame da qualidade dos projetos de desenvolvimento local, sugerimos um especial destaque para a forma como é acionada a dinâmica social dos lugares, que precisa ultrapassar o estímulo formal ao habitante para que apresente as suas carências ou formule as suas expectativas com relação ao planeamento local. A dinâmica dos lugares não se deixa apreender através de instrumentos padronizados de pesquisa ou de um simples elenco de necessidades e demandas.

Existe uma inesgotável e rica tensão entre *local*, que corresponde ao foco de intervenções subordinadas a outras escalas de decisão (regional, nacional, global), e *lugar*. Como afirma Milton Santos, “No lugar – um cotidiano compartilhado entre as mais diversas pessoas, firmas e instituições –, cooperação e conflito são a base da vida em comum. Porque cada qual exerce uma ação própria, a vida social se individualiza; e porque a contiguidade é criadora de comunhão, a política se territorializa, com o confronto entre organização e espontaneidade” (Santos, 1996, p. 258).

Por mais singelos que sejam os lugares, neles existe uma complexa vida de relações que surge em práticas cotidianas. Como indica o trecho acima citado, de Milton Santos, lugar e cotidiano constituem uma mesma realidade. São, portanto, a forma-conteúdo do local. Desta maneira, as intervenções socialmente relevantes implicam pesquisa dos elementos dinâmicos desta forma-conteúdo, seja para apoiar, entre esses elementos, aqueles que reforcem a solidariedade, seja para impedir que aspectos cruéis do ordenamento das relações sociais interfiram nos projetos de desenvolvimento local.

## Sobre artificialismos

O difícil reconhecimento da singularidade dos lugares, em meio à intensa difusão de modelos de planeamento, traz a necessidade de reflexão crítica de duas tendências complementares. A primeira tendência refere-se ao predomínio dos temas da administração sobre as questões políticas e culturais (valores e expectativas). A outra diz respeito à difusão seletiva do sistema técnico dominante, incorporado nas iniciativas de numerosos mediadores e em práticas profissionais. Esta difusão acontece mesmo quando a atividade econômi-

ca, que se deseja estimular, tem origem em aprendizados ancestrais, carregados de lembranças, formas de sociabilidade e narrativas.

Em ambas tendências, estão presentes características do novo economicismo, mais gestor do que produtivo (Ribeiro; Silva, 2004). Nos lugares, estas tendências surgem na forma de vetores da modernização, que são simultaneamente econômicos, técnicos e político-culturais. Estes vetores podem gerar fragmentação social e subordinação cultural, sobretudo quando ocorre a desconsideração do ritmo da vida coletiva e da trama das relações sociais. O fortalecimento destas tendências, na atual fase do capitalismo, traduz a dimensão alcançada pelo fenômeno denominado, por Serge Latouche (1996), de ocidentalização do mundo.

Esse fenômeno condensa uma frente de processos que resultam na modernização subordinada da periferia do capitalismo – e, acrescentamos, das periferias internas de cada país (Frank, 1970) –, através de ações que criam dependência cultural, técnica e financeira. Nas palavras do autor: “O ocidente [...] não se reduz ao mecanismo econômico do mercado, mas este constitui uma forma típica de busca da performance e tende a estender sua lógica para o todo social” (Latouche, 1996, op cit, p. 62).

A noção de performance indica bem a concepção de eficácia que sustenta propostas de desenvolvimento pautadas em controles de desempenho e no monitoramento estudado da ação. Não desejamos discutir a utilidade dessas práticas, mas apenas dizer que, quando implementados sem diálogo com os lugares, controle e monitoramento impedem uma visão ampliada de democracia. A transparência reduz-se à dimensão financeira da ação, deixando intocados desígnios de agentes econômicos e atores políticos. Assim, é recusado o questionamento das finalidades das intervenções. Esta recusa permite, por sua vez, o predomínio dos financiadores, autointitulados de éticos, sobre os habitantes e os técnicos envolvidos nos projetos de desenvolvimento.

Estas são características da influência cultural exercida pelo conceito dominante do mercado, que se lastreia mesmo quando a verdadeira dinâmica capital-trabalho está fragilmente presente nos lugares. Sob a influência deste conceito, o valor de troca, a mercantilização das relações sociais, afirma-se sobre o valor de uso. Desaparecem, dos lugares, as trocas gratuitas, espontâneas e realmente solidárias. A inscrição dessa visão limitada de democracia em modelos de desenvolvimento corresponde ao constructo que Bourdieu (1994) denominou de Lógica lógica – o modo de pensar privilegiado dos planejadores –, que subordina a Lógica prática, propiciadora de trocas simbólicas carregadas de valores.

Em síntese, o uso instrumental do denominado capital social – que nada mais é do que a cultura dos lugares – destrói o próprio capital social. Nas palavras de Norbert Lechner, ao examinar o caso chileno: “A imagem da sociedade desconfiada nos fala da desconfiança em nós mesmos, na força dos nossos laços. A erosão do vínculo social tem, no caso chileno, razões históricas. Mas, também reflete o impacto da atual estratégia de modernização. Esta incrementa a autonomia e a livre escolha do indivíduo, que conquista novas oportunidades de iniciativa e criatividade. Faz estalar as velhas ataduras, mas sem criar uma nova noção de comunidade” (Lechner, 2002, p. 141-142, tradução nossa). Este autor interpreta, com esta orientação analítica, o medo da exclusão decorrente do recuo do Estado frente ao mercado.

## Os lugares

Noutro texto (Ribeiro, 2004), afirmamos ser necessário que o pensamento crítico dedique-se à tarefa de transformar a ideia hegemônica de mercado, através da recuperação da memória das sociedades em que os mercados permitiram (e ainda permitem) a negociação inteligente de interesses, a apropriação popular do espaço e a elaboração do tecido social. Não bastam técnicas administrativas de último tipo ou a ação eficiente. Os modelos dominantes de organização das atividades econômicas difundem o individualismo e o consumismo. Precisamos resistir a esta difusão, reinventando o mercado e enfatizando a solidariedade. Esta reinvenção conecta-se à radicalização da democracia, proposta por Boaventura de Souza Santos (2002).

Da articulação do desenvolvimento local à vida popular nos (e dos) lugares depende a apropriação dos seus frutos pela maioria dos habitantes. Neste sentido, a sintonia com as formas de “resolver” a vida pressupõe o respeito às diferenças culturais atualizadas pela experiência social diária. Como propõe José de Souza Martins (1997), as diferenças sociais podem assumir a forma de diferenças entre tempos históricos. De fato, os habitantes de um determinado lugar não experimentam, sempre, uma idêntica temporalidade. Desconhecer diferenças de tempos históricos, reproduzidos no cotidiano, amplifica riscos de exclusão social.

Com estas observações, longe de idealizar a vida social dos lugares, desejamos ressaltar o rigor necessário à análise de propostas de desenvolvimento local. Estas propostas precisam ser estudadas com o mesmo espírito com que, antes, examinava-se o desenvolvimento centralizado. Afinal, a benignidade atribuída por tantos, ao longo dos anos 1980 e 90, aos elos global-local já demonstrou os seus limites. A

falta de projetos para o desenvolvimento nacional não será compensada por ideários que desconsiderem condições jurídicas e financeiras que são indispensáveis ao exercício da cidadania. Esperemos que, na conquista destas condições, ocorra uma leitura generosa e realmente plural da sociedade brasileira.

A densidade técnica do território aumenta a aderência, à escala local, dos processos de modernização da economia. Esta aderência pressiona, atualmente, um número maior de lugares. Consideramos que esta pressão pode ser refletida através da distinção, que é teórica e histórica, entre *local* e *lugar*. Como tão bem proposto por Michel de Certeau (1998), existe, por vezes, nos lugares, uma arte de fazer, uma maneira de crer, sustentada por linguagens únicas. Esta arte é praticada, fundamentalmente, pelos mais pobres.

Assim, as diferenças entre habitantes não se resumem à desigualdade de renda ou no acesso a condições materiais de vida. Diferenças também existem nas resistências sociais e no aprendizado da sobrevivência em ambientes antagônicos. Constituem grandes desafios para os responsáveis pelo desenvolvimento local impedir o antagonismo à presença popular nos lugares modernizados e, ao mesmo tempo, sustentar a continuação do aprendizado da resistência à segregação social.

## Técnica e lugar

Em favor do diálogo com os lugares, ressaltamos que as técnicas articulam-se a um sistema de ação ou, pelo menos, a um conjunto de ações sistemáticas. Como também propôs Milton Santos: “[...] a materialidade não completamente conforme à modernidade atual pode ser objeto de (nova) utilização por capitais e pessoas ‘desvalorizadas’, que encaminham suas ordens ‘desvalorizadas’, suas ações ‘desvalorizadas’, a estas parcelas ‘desvalorizadas’ do espaço, onde se realizam formas consequentes de vida, onde o cálculo é desnecessário e a emoção é possível, formas de vida territorializadas...” (Santos, 1996, p. 180).

Existem ameaças de desenraizamento quando a valorização dos lugares, trazida pelos projetos de desenvolvimento local, desconsidera as técnicas, materiais e imateriais, de “resolver” a vida. Nos lugares, não existe apenas atraso, como sabemos. Existe a memória de antigos saberes que podem sustentar a incorporação de sujeitos sociais plenos na definição dos rumos do desenvolvimento. Esta incorporação dependerá, conforme já dito, da presença destes potenciais sujeitos no campo de historicidade que condiciona (e propicia) as disputas em torno das metas do desenvolvimento local.



O estudo da cultura técnica – e dos laços sociais que a preservam – constitui um caminho proveitoso para o estudo desta possibilidade. A técnica contém saberes práticos. Até mesmo a técnica considerada precária orienta a ação e o senso comum que moldam a vida dos lugares. Desprezá-la significa a subalternização daqueles que a dominam e que, com ela, conseguiram sobreviver até o momento da intervenção modernizadora.

Além da dominação inscrita na técnica mais avançada de cada período histórico, os lugares armazenam a oposição sagaz (Certeau, op cit) às ordens que emanam desta técnica e racionalidades alternativas orientadoras de usos solidários dos objetos. É neste sentido que não basta conhecer o *local*. É indispensável conhecer o *lugar*. Para isso, a denúncia da escassez não se confunde com uma declaração de impotência dos mais pobres. A valorização da técnica em uso não implica, é claro, qualquer tipo de acomodação diante das necessidades sociais. As necessidades também são, é claro, de conhecimento técnico. Apenas preocupa-nos o encontro de um caminho para o desenvolvimento em que a arte de “resolver” a vida não seja trocada pelo esvaziamento cultural dos lugares (Villoria, 1999; Pelegrino, 2003).

Sistemas de objetos e de ações conformam o espaço, como afirmou Milton Santos: “É desse modo que se pode dizer que o espaço é sempre histórico. Sua historicidade deriva da conjunção entre as características da materialidade territorial e as características das ações” (Santos; Silveira, 2001). A mudança escalar do desenvolvimento, do nacional ao local, ao pressupor uma renovada interpretação do espaço, traz, de imediato, obrigações ao analista. Este precisará romper com os níveis de abstração – administrativa, financeira e territorial – característicos dos modelos anteriores de planejamento.

Nesta ruptura, a análise crítica deverá incluir os lugares. Sem dúvida, a arte de “resolver” a vida pode conter elementos da servidão humana que marcam a desigual sociedade brasileira. Porém, esta arte possivelmente contém elementos, mesmo que embrionários, da autonomia que constrói o lado libertário dos sujeitos sociais. Assim, o gesto solidário daqueles que lutam pela redução da desigualdade, no país, pode ser complementado pelo gesto de solidariedade originado da resistência dos praticantes dos lugares (Certeau, op cit; Santos, 1999).

Esta é uma complementaridade entre técnicas, valores e saberes, passível de incorporação nos processos transescalares e transculturais, que são intrínsecos ao desenvolvimento. A delicadeza desta interlocução entre solidariedades

transparece, mais uma vez, nas palavras de Serge Latouche: “Quando [...] o contato não se traduz numa troca equilibrada e sim em um fluxo massivo de mão única, a cultura receptora é invadida, ameaçada em sua própria existência e pode ser considerada vítima de uma verdadeira agressão” (Latouche, op cit, p. 63).

O objetivo desse autor é a análise da expansão do ocidente em sociedades com outras bases culturais. Portanto, a sua inclusão, neste texto, apresenta limites. Porém, dado o poder dos atuais vetores da modernização – velocidade, capacidade de convencimento e modelagem da vida social –, acreditamos que a sua citação ajuda-nos na reflexão crítica de nossas práticas, tão distanciadas da experiência popular. Afinal, devemos recordar que somos herdeiros das utopias de modernistas e modernizadores (Berman, 1986).

Esta herança, quando irrefletida, dificulta a plena valorização dos vínculos indissociáveis entre técnica e cultura e das diferenças entre local e lugar, na medida em que as utopias renegam obstáculos. Por outro lado, o potencial emancipador da técnica contemporânea não pode ser subestimado, como adverte Edward Said (2003). Porém, este potencial transforma-se em areia, em ruína, quando a adesão ao novo gera a perda de sentido da ação: a nossa e a do Outro. Sem a preservação do debate ético das finalidades do desenvolvimento, perde-se o princípio da solidariedade no decorrer da própria ação.

Por fim, recordamos que o avanço da técnica constitui um relevante fio condutor de algumas das principais contribuições de Max Weber (1970). Ao refletir o tipo de ação predominante no capitalismo, este autor assinala o seu caráter instrumental. Para ele, não seria possível enfrentar a perda cultural decorrente deste domínio através da volta a um comunitarismo passadista e conservador. A modernidade precisa ser olhada de frente, através da adoção consciente de valores que orientem a passagem do presente ao futuro.

Afinal, é indispensável reconhecer a existência de Golias, por mais que gostemos de David e acreditemos em sua força manifesta e potencial. Para enfrentar Golias, é preciso destrinchar a sua natureza e identificar a sua presença em (e entre) nós mesmos. Essa presença não se restringe à avassaladora multiplicação dos objetos técnicos, que amplificam a eficácia da ação de alguns e seduzem a maioria. Ela também surge na difusão de valores que, inscritos nas técnicas, condicionam a ação.

Com Weber, compreendemos que os valores constroem ideários para a ação planejadora. Estes valores, característicos da modernidade ocidental, afastam racionalidades alternativas, o que impede o debate democrático do desenvolvi-

mento. Aqueles que anseiam por caminhos para um desenvolvimento solidário precisam abandonar o espelho oferecido por Golias e encontrar o fazer dos lugares, compreendendo, sem falsos elogios, a força do senso comum e do cotidiano.

Esta força advém de determinantes culturais da arte de “resolver” a vida, cuja consideração favorece o desenvolvimento solidário. Esta é uma lição possibilitada, entre outras referências citadas, pelas obras de Milton Santos e Michel de Certeau. Como estímulo ao aprofundamento desta lição, escolhemos palavras de Milton Santos para a conclusão deste breve ensaio: “Se pobres, homens comuns, os homens ‘lentos’ acabam por ser mais velozes na descoberta do mundo, seu comércio com o prático inerte (uma categoria pouco explorada na obra de Sartre) não é pacífico, não pode sê-lo, inseridos que estão num processo intelectual contraditório e criativo” (Santos, 1994, p. 84-85).

## Referências

- BARRERA G., Augusto (2004) “Innovación política y participación ciudadana. El sistema de gestión participativa del Distrito Metropolitano de Quito” In Ana Clara Torres Ribeiro (org.) *El rostro urbano de América Latina*, Buenos Aires, CLACSO.
- BARROS, Flávia (Org.) (2001) *As estratégias dos bancos multilaterais para o Brasil (2000 – 2003)*, Rede Brasil, Brasília.
- BENJAMIN, Cesar et al (1998) *A opção brasileira*, Contraponto, Rio de Janeiro.
- BERMAN, Marshall (1986) *Tudo que é sólido desmancha no ar: a aventura da modernidade*, Companhia das Letras, São Paulo.
- BORJA, Jordi e CASTELLS, Manuel (1997) *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información*, United Nations for Human Settlements (Habitat) / Taurus, Madri.
- BOURDIEU, Pierre (1994) *Raisons pratiques: sur la théorie de l’action*, Senil, Paris.
- CASANOVA, Pablo González (2003) “Los ‘Caracoles’ zapatistas: redes de resistencia y autonomía”. *Revista del Observatorio Social de América Latina (OSAL)*, N.11.
- CERTEAU, Michel de (1998) *A invenção do cotidiano: artes do fazer*. Editora Vozes, 3ª edição, Petrópolis.
- COMPANS, Rose (1999) “O paradigma das *global cities* nas estratégias de desenvolvimento local”. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, N.1.
- FRANK, André Gunder (1970) *Le développement du sous-développement: l’Amérique Latine*, François Maspero, Paris.
- GONÇALVES, Maria Flora; BRANDÃO, Carlos Antônio; GALVÃO, Antônio Carlos (Org.) (2003) *Regiões e cidades, cidades nas regiões*, Editora UNESP / ANPUR, São Paulo.
- GONÇALVES, Reinaldo e POMAR, Valter (2002) *A armadilha da dívida*, Fundação Perseu Abramo (colegação Brasil Urgente), São Paulo.

- GRAMSCI, Antonio (1974) *Obras escolhidas*, Editorial Estampa, Vol. II, Lisboa.
- HARVEY, David (1996) “Do gerenciamento ao empresariamento: a transformação da administração urbana no capitalismo tardio”. *Espaço & Debates*, Ano XVI, N. 39.
- LATOUCHE, Serge (1996) *A ocidentalização do mundo: ensaio sobre a significação, o alcance e os limites da uniformização planetária*, Vozes, 2ª edição, Petrópolis.
- LECHNER, Norbert (2002) “Nuestros miedos”. In: Jean Delumeau et al *El miedo: reflexiones sobre su dimensión social y cultural*, Corporación Región, Medellín.
- LIMA, Sonia Lúcio Rodrigues de (2004) *Metamorfoses na luta por habitação: o Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST)*, Tese de Doutorado, IPPUR/UFRJ.
- LIMONAD, Estér, Haesbaert, Rogério, Moreira, Ruy (Org.) (2004) *Brasil século XXI: por uma nova regionalização?*. Editora Max Limonad, São Paulo.
- MARTINS, José de Souza (1997) *Fronteira: a degradação do Outro nos confins do humano*, FFLCH-USP/HUCITEC.
- MORIN, Edgar (1996) *Ciência com consciência*. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.
- Revista del Observatório Social de América Latina (OSAL) (2003) N. 12 (número dedicado à guerra do gás na Bolívia e aos dez anos do levantamento zapatista).
- PELEGRINO, Ana Izabel de Carvalho (2003) *Vida cotidiana em favelas do Rio de Janeiro: habitação, trabalho e família*. Tese de Doutorado, IPPUR/UFRJ.
- POGGIESE, Héctor (2000) “Movimientos sociales, formulación de políticas y redes mixtas socio-gubernamentales: para un nuevo ‘saber-hacer’ en la gestión de la ciudad”. In: Ana Clara Torres Ribeiro (Org.) *Repensando a experiência urbana da América Latina: questões, conceitos e valores*, CLACSO, Buenos Aires.
- RIBEIRO, Ana Clara Torres (2004) “Oriente negado: cultura, mercado e lugar”. *Cader-nos PPG-AU/FAUFBA*, Ano 2, número especial.
- RIBEIRO, Ana Clara Torres; GRAZIA, Grazia de (2003) *Experiências de orçamento participativo no Brasil: período de 1997 a 2000*, Fórum Nacional de Participação Popular / Editora Vozes, Petrópolis.
- RIBEIRO, Ana Clara Torres; SILVA, Cátia Antônia (2003) “Tendências da metropolização brasileira: ação e território”. *Rio Urbano* (Revista da Região Metropolitana do Rio de Janeiro), N.2.
- RIBEIRO, Ana Clara Torres; SILVA, Cátia Antonia (2004) “Impulsos globais e espaço urbano: sobre o novo economicismo”. In: Ana Clara Torres Ribeiro (comp.) *El rostro urbano de América Latina*, CLACSO, Buenos Aires.
- SAID, Edward W. (2003) *Cultura e política*, Boitempo Editorial, São Paulo.
- SANTOS, Boaventura de Souza (Org.) (2002) *Democratizar a democracia: os caminhos da democracia participativa*, Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.
- SANTOS, Milton (1990) “Involução metropolitana e economia segmentada: o caso de São Paulo”. In: Ana Clara Torres Ribeiro e Denise B. Pinheiro Machado (org) *Metropolização e rede urbana: perspectivas dos anos 90*, edições IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro.

- SANTOS, Milton (1994) *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*, HUCITEC, São Paulo.
- \_\_\_\_\_. (1996) *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*, HUCITEC, São Paulo.
- \_\_\_\_\_. (1999) “O território e o saber local: algumas categorias de análise”. *Cadernos IPPUR*, Vol. XIII, N.2.
- SANTOS, Milton e SILVEIRA, Maria Laura (2001) *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*, Editora Record, Rio de Janeiro / São Paulo.
- SCHERER-WARREN, Ilse (1987) “O caráter dos novos movimentos sociais”. In: Ilse Scherer-Warren e Paulo Krischke (Org.) *Uma revolução no cotidiano? Os novos movimentos sociais na América Latina*, Brasiliense, São Paulo.
- TOURAINÉ, Alain (1984) *Le retour de l'acteur: essai de sociologie*, Fayard, Paris.
- VILLORIA, Alicia Lindón (1999) *De la trama de la cotidianidad a los modos de vida urbanos*. El Colegio de México / El Colegio Mexiquense, El Valle de Chalco, México.
- WEBER, Max (1970) *Ciência e política: duas vocações*, Cultrix, São Paulo

# Planejamento do desenvolvimento local e economia solidária

■ Farid Eid ■ Andréa Eloísa Bueno Pimentel ■

Ao se ampliar a discussão sobre o papel da economia solidária no Brasil, com o empenho do Governo Federal em apoiar estas iniciativas econômicas, após a criação de uma Secretaria Nacional de Economia Solidária, este artigo pretende contribuir com o aprofundamento do debate teórico sobre a importância do planejamento de ações, do Estado em sinergia com a sociedade organizada, voltadas ao desenvolvimento local, incluindo empreendimentos autogestionários, associações e cooperativas urbanas e rurais, que podem voltar-se à organização de cadeias produtivas solidárias.

O texto inicia-se pela apresentação de duas concepções sobre desenvolvimento, tratando de desenvolvimento local em diferentes aspectos e interpretações. Na primeira seção, analisamos o papel que os distritos industriais tiveram na Inglaterra do final do século XIX, onde crescimento econômico esteve relacionado com proximidade geográfica de pequenas e médias empresas com as grandes indústrias, obtendo “economias externas”, enquanto, na Itália do último quartel do século XX, distritos industriais foram interpretados enquanto unidades socioterritoriais em contínua interação comunidade-empresa.

Nas duas seções seguintes, analisamos a importância e as críticas sobre a formação do capital social relacionado ao desenvolvimento local e as diferentes expressões relacionadas com o tema desenvolvimento rural. Nas últimas seções, tratamos especificamente da economia solidária, mostrando que esta não

deve se restringir meramente a garantir a reprodução simples dos trabalhadores através do resgate da dignidade, devendo incluir a dimensão de construir a cidadania plena, que significa colocar a importância da reprodução ampliada, rompendo, portanto, com a noção de que economia solidária deve ser uma economia de pobres para pobres. Finalizamos, mostrando a importância de se organizarem cadeias produtivas estratégicas para o desenvolvimento local endógeno e autosustentável, colocando em discussão o debate sobre produtores integrados em redes solidárias ou integrados a empresas oligopolistas que controlam a dinâmica de funcionamento da cadeia produtiva.

## Concepções teóricas sobre desenvolvimento

No processo histórico de construção do pensamento econômico sobre o tema desenvolvimento, podem-se encontrar, pelo menos, duas correntes distintas. Na primeira, os termos desenvolvimento e crescimento econômico foram considerados sinônimos. Assim, um país é tido como de maior ou menor desenvolvimento conforme seu grau de crescimento econômico. Entre os expoentes dessa linha de raciocínio, encontram-se Meade (1956) e Solow (1956), de caráter neoclássico,<sup>1</sup> Harrod (1956) e Kaldor (1975), de inspiração keynesiana.<sup>2</sup> Os modelos propostos enfatizavam que o crescimento econômico, ao distribuir diretamente a renda entre os proprietários dos fatores de produção, conduz naturalmente à melhoria dos padrões de vida e, por conseguinte, ao desenvolvimento econômico.

---

<sup>1</sup> Escola que se desenvolveu na segunda metade do século XIX e início do século XX. A partir de princípios liberais (economia de mercado), foi responsável pela consolidação da formalização analítica da economia e o uso intensivo da Matemática. A preocupação principal era com alocação ótima de recursos. Seus principais expoentes são Alfred Marshall, Leon Walras, Vilfredo Pareto e Joseph Schumpeter (Troster; Monchon, 2002).

<sup>2</sup> Corpo de pensamento desenvolvido em torno da obra de John Maynard Keynes (1883-1946). Na essência, ele defende que, devido à rigidez dos salários e preços, a economia não tende sistematicamente a uma situação de equilíbrio do pleno emprego. As medidas governamentais para estimular a demanda agregada podem eliminar o desemprego, sendo que as políticas fiscais são indicadas para aumentar o nível de demanda (Troster; Monchon).

Entretanto, crescimento econômico não leva necessariamente um país ao desenvolvimento econômico, uma vez que os frutos da expansão nem sempre são distribuídos para toda a população. A partir dos anos 80, notadamente nos 90, observa-se um descolamento gradual na relação expansão da economia e redução do desemprego, não obstante parcelas crescentes de trabalhadores obterem ocupação no setor de serviços em atividades temporárias, parciais, itinerantes e sem direitos sociais e trabalhistas, o que caracteriza um aumento na precarização das condições de vida. No plano internacional, percebe-se que, associada ao crescimento econômico, pode ocorrer a transferência do excedente de renda para outros países, reduzindo-se a capacidade de importar e de realizar investimentos; a apropriação de parcelas crescentes desse excedente por poucas pessoas, no próprio país, o que aumenta a concentração de renda e de riqueza; o pagamento de salários da maioria da população extremamente baixos, o que limita o crescimento dos setores tradicionais e emergentes, que produzem alimentos e outros bens de consumo mais populares; o não-desenvolvimento das empresas tradicionais pelo fraco dinamismo do setor do mercado interno; e, por fim, a dificuldade para implantação de atividades interligadas às empresas que mais crescem, sejam elas exportadoras ou não (Souza, 1999).

Em uma outra corrente de pensamento, mais voltada para a realidade empírica, o crescimento passou a ser concebido como uma condição indispensável, porém não única para o desenvolvimento. Representantes de destaque dessa corrente são Myrdal (1968), Prebisch (1949), Furtado (1961) e Singer (1977), autores de tradição cepalina<sup>3</sup> e marxista.<sup>4</sup> Esses autores consideram o crescimento econômico como uma variação da quantidade do produto, enquanto desenvolvimento envolve modificações qualitativas no modo de vida das pessoas, instituições e estruturas produtivas. Assim, o desenvolvimento consiste na transformação de uma economia atrasada em uma economia moderna, eficiente, juntamente com melhoria da qualidade de vida do

---

<sup>3</sup> Cepal: Comissão Econômica para América Latina e Caribe, criada em 1948, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento econômico da região.

<sup>4</sup> Escola baseada nos trabalhos de Karl Marx, desenvolvidos na segunda metade do século XIX. Representa uma crítica ao capitalismo, observando que o desenvolvimento tecnológico em regimes capitalistas levaria à marginalização dos trabalhadores. Baseia sua análise a partir da luta entre capitalistas e trabalhadores.



conjunto da população. Com base nesta concepção, desenvolvimento econômico é definido pela existência de crescimento econômico contínuo, em ritmo superior ao crescimento demográfico, envolvendo mudanças estruturais e melhoria de indicadores econômicos e sociais. Compreende um fenômeno de longo prazo, implicando o fortalecimento da economia nacional, a ampliação da economia em geral e a elevação da produtividade. Assim, a economia adquire maior estabilidade e diversificação. As mudanças tecnológicas e os níveis crescentes de investimentos tornam-se gradativamente fatores endógenos, ou seja, gerados predominantemente no interior do país. O crescimento econômico precisa, portanto, superar o crescimento demográfico para expandir o nível de emprego e a arrecadação pública, permitindo que os governos realizem gastos sociais e atendam prioritariamente as pessoas pobres.

É importante, também, diferenciar o desenvolvimento nacional do desenvolvimento local e regional. Nem sempre ambos andam juntos. No Brasil, até a década de 1940, o crescimento do país esteve atrelado ao crescimento das exportações de produtos primários e à formação da indústria de bens de consumo, em especial na Região Sudeste do país. A partir dos anos 50/60, o desenvolvimento, vinculado à formação e consolidação da indústria de base, ganhou características mais regionais, embora ainda dependentes da estratégia do país como um todo. Ao mesmo tempo em que são criadas agências de fomento ao desenvolvimento regional, cidades com economia baseada na agricultura familiar eram vistas como sinônimo de atraso, sendo o êxodo rural tido como inevitável.

Por outro lado, dois outros fatores reforçaram a saída de milhares de famílias rurais: a) elevação da demanda por trabalho urbano em grandes obras de infraestrutura e associado ao crescimento urbano e industrial; b) a modernização conservadora do campo resultou na liberação de mão-de-obra assalariada devido à mecanização e informatização das agroindústrias. Tais fatores fizeram com que pequenos e médios municípios, com base social e econômica centrada na agricultura familiar, enfrentassem uma profunda crise, não apenas conjuntural, mas também estrutural. Para Denardi et al (2000), a marginalização econômica e social dos pequenos municípios não foi tão acentuada e percebida num primeiro momento, porque a adoção do progresso técnico, via pacotes tecnológicos, oriundos da chamada Revolução Verde, impostos aos produtores rurais – condição para ter acesso aos créditos públicos subsidiados –, possibilitou expansão da agricultura, gerando aumento de produção e produ-

tividade agrícola. Entretanto, como consequências do modelo agrícola estabelecido, a miséria e a pobreza no meio rural vêm crescendo; estimulou-se a concentração de renda, da terra e das agroindústrias; as tecnologias utilizadas provocaram a degradação e contaminação do meio ambiente; e não se garantiu qualidade de vida à maioria das pessoas que vivem no meio rural.

A partir do início dos anos 80, com as reformas adotadas por governos sociais democratas da Europa, intensifica-se o debate sobre o papel do Estado, com ênfase na municipalização como forma de descentralização do poder estatal. No Brasil, o processo de descentralização deu-se principalmente através de uma reforma na política fiscal, com a instituição do Fundo de Participação dos Municípios, e através da transferência, para os municípios, de políticas que tradicionalmente eram coordenadas e/ou executadas pelos governos estaduais e federal. Tais fatores intensificaram o debate sobre as possibilidades da gestão local do desenvolvimento, principalmente quando cerca de 80% dos municípios brasileiros possuem população inferior a 50 mil habitantes.

## **Sobre desenvolvimento local**

Em geral, local é interpretado como sinônimo de lugar, termo este que se reveste de uma variedade de significados podendo contemplar, pelo menos, três dimensões: 1. econômica, pela localização das atividades econômicas e sociais; 2. sociológica, pelo espaço cotidiano de interação social; 3. antropológico e cultural, pela identificação do sujeito com o espaço habitado. Sarita Albagli (1998) desenvolve sua análise mostrando que a categoria local pode estar atrelada a diferentes aspectos na construção do conceito: a) tamanho/dimensão do local, associando-se ao conceito de escala; b) diferenciação e/ou especificidade do local; c) grau de autonomia do local; d) nível de análise e de complexidade do local. Frente à ideia de global, o local pode referir-se a uma dada localidade (cidade, bairro e rua), região ou nação, formando subespaços, criando alguma delimitação ou recorte territorial, que se expressa em termos econômicos, políticos e culturais.

No estudo de Paulo Jesus (2003, p. 72), encontra-se definido desenvolvimento local como sendo “um processo que mobiliza pessoas e instituições buscando a transformação da economia e da sociedade locais, criando oportunidades de trabalho e de renda, superando dificuldades para favorecer a melhoria das condições de

vida da população local.”. O autor aprofunda a análise sobre o tema, trazendo ao debate a importância da mobilização da população local na definição de atividades econômicas favorecedoras de mudanças na qualidade de vida de todos.

Assim, se trata de um esforço localizado e concertado, isto é, são lideranças, instituições, empresas e habitantes de um determinado lugar que se articulam com vistas a encontrar atividades que favoreçam mudanças nas condições de produção e comercialização de bens e serviços de forma a proporcionar melhores condições de vida aos cidadãos e cidadãs, partindo da valorização e ativação das potencialidades e efetivos recursos locais.

Paulo Jesus ressalta que se podem identificar três diferentes abordagens de políticas públicas relacionadas com desenvolvimento local: a primeira, centralizadora, segundo a qual o governo define políticas públicas a partir de interesses e visões de técnicos do aparelho estatal; a segunda, fundamentada na operacionalidade dos mecanismos de mercado, no qual a empresa privada desempenha o papel principal; a terceira inclui políticas públicas relacionadas com o processo de desenvolvimento iniciado na localidade e região, de baixo para cima, através da mobilização e participação da comunidade.

## **Distritos industriais**

O termo “distrito industrial” foi utilizado no final do século XIX, pelo economista britânico Alfred Marshall (1890), para caracterizar as concentrações de pequenas e médias empresas localizadas ao redor de grandes indústrias, nos subúrbios das cidades inglesas. O autor verificou que as pequenas e médias empresas eram fortemente beneficiadas por fatores obtidos com a presença das grandes indústrias, tais como infraestrutura, mão-de-obra já treinada, recursos naturais locais, novas técnicas de produção. A proximidade geográfica entre as firmas favorecia o inter-relacionamento e, por conseguinte, o ganho em escala, a redução nos custos de transporte e de transações, bem como melhor comunicação entre os produtores. A esses benefícios adquiridos pelas pequenas e médias empresas nos distritos industriais, Marshall denominou de economias externas, sendo estes os principais fatores responsáveis, naquela época, pelo elevado desenvolvimento socioeconômico alcançado pela Inglaterra.

No século XX, a partir da década de 70, o desenvolvimento local focado em distritos industriais voltou a ser analisado na Europa, sobretudo na Itália. A região de Emilia Romagna, ao norte da Itália, ficou conhecida internacionalmente devido ao elevado desenvolvimento obtido por seus distritos industriais, e, também, pela política pública regional inovadora em relação às pequenas e médias empresas. Nesse contexto, o distrito industrial passou a ser concebido como uma entidade socioterritorial, formada pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e um conjunto de empresas em um dado espaço geográfico. A alta taxa de exportação, os elevados salários, o pleno emprego e melhoria do nível de vida resultante de um sistema produtivo baseado em pequenas e médias empresas fizeram com que os distritos industriais passassem a ser objeto de inúmeros trabalhos (Becattini, 1992).

Bagnasco e Triglia (1988), em *A construção social do mercado: o desafio da terceira Itália*, mostram que os mercados, bem como os territórios, são resultados de formas específicas de interação social, da capacidade dos indivíduos, das empresas e das organizações locais em gerar ligações dinâmicas propícias a valorizar seus conhecimentos, suas tradições e a confiança que foram capazes, historicamente, de construir.

## Capital social

O tema capital social vem recebendo considerável atenção, especialmente entre sociólogos, economistas e cientistas políticos, além de organizações públicas e privadas. Dentre os autores mais representativos, estão Pierre Bourdieu (1980), James Coleman (1990) e Robert Putnam (1996).

Bourdieu produziu uma série de estudos, caracterizando a cultura como um fenômeno dinâmico e criativo, embora estruturado. Utilizou o termo capital social pela primeira vez no início da década de 1980 para referir-se às vantagens e oportunidades de se pertencer a certas comunidades. Para Albagli e Maciel (2002), o uso do termo “capital” por Bourdieu varia entre o realismo e o metafórico, a fim de tratar diferentes recursos de poder e de vincular uma análise sobre o cultural com uma outra sobre o econômico. No centro de sua análise, está a suposição de que a estrutura social é formada por campos de luta pelo poder. Nesse sentido, o conflito é inerente ao conceito de capital social que, como qualquer forma de capital, é distribuída de maneira desigual.

Coleman, em estudos sobre capital social, particularmente nos países de língua inglesa, nos anos 1980 a 1982, comparou os desempenhos e resultados dos alunos de escolas públicas e de escolas católicas. Analisou o capital social primeiramente como um modo de melhor compreender a relação entre alcance educacional e desigualdade social. Dentro desse contexto educacional, definiu capital social como o conjunto de recursos intrínsecos nas relações familiares e na organização social comunitária, úteis para o desenvolvimento cognitivo ou social de uma criança ou de um jovem. A partir dessa definição específica, procurou refinar o conceito e inseri-lo no contexto de uma estrutura teórica mais ampla, estabelecendo uma relação causal entre capital social e acesso a recursos. Assim como outras formas de capital, o social é produtivo, possibilitando o alcance de certos fins que não seriam possíveis na sua ausência. Ele especifica três formas de capital social. A primeira traça uma relação entre o nível de confiança e a real extensão das obrigações existentes em um ambiente social. O capital social é elevado em ambientes em que as pessoas confiam umas nas outras e onde essa confiança é exercida pela aceitação mútua de obrigações. Na segunda forma, os canais de trocas de informações e ideias são a referência. E na terceira, qualificação, normas e sanções constituem capital social que encorajam os indivíduos a trabalharem por um bem comum, abandonando interesses próprios imediatos.

Robert Putnam (1996) foi o autor que popularizou o conceito de capital social, definindo-o como sendo traços da vida social formados por redes, normas e confiança, que facilitam a ação e a cooperação na busca de objetivos comuns. Mostra que, na raiz do desenvolvimento político da região situada no Norte da Itália, encontram-se organizações que datam de quase mil anos, como os coros de Igreja e as sociedades de ajuda mútua. Ali, formou-se uma comunidade que se interessa por questões públicas, que valoriza a virtude cívica e para a qual cidadania significa deveres e direitos iguais para todos. Esta tradição de cooperação e laços de solidariedade horizontal explica o melhor desempenho institucional dessas localidades, ausente na região Sul, onde a pobreza e o atraso se devem em grande medida à incapacidade de seus habitantes de agir em conjunto pelo bem comum ou mesmo visando a qualquer objetivo que ultrapasse aos interesses materiais imediatos da família nuclear. É a partir desta dicotomia que o autor propõe estabelecer uma conexão entre o civismo de uma comunidade e a qualidade de sua governança.

A importância do capital social para o desenvolvimento de uma dada região derruba a tese originária de Adam Smith,<sup>5</sup> amplamente usada pelos economistas neoclássicos, de que, se cada indivíduo procurar isoladamente alcançar seus objetivos, a sociedade como um todo estará caminhando para o desenvolvimento. As ações isoladas visando à maximização de suas satisfações convergeriam à maximização das satisfações da sociedade como um todo. Na realidade, os indivíduos não agem independentes, seus objetivos não são estabelecidos de maneira isolada e seu comportamento nem sempre é estritamente egoísta. Nesse sentido, as estruturas sociais devem ser vistas como recursos de que os indivíduos podem dispor.

Na perspectiva de Putnam e de Coleman, o capital social é um conjunto de recursos, na maioria simbólicos, cuja apropriação depende em grande parte do destino de uma certa comunidade. Assim, a acumulação de capital social consiste num processo de aquisição de poder (*empowerment*) e até mesmo de mudanças na correlação de forças no plano local. O termo “capital” social é usado por corresponder a recursos que servem para abrir caminho para a formação de novas relações entre os habitantes de uma dada região.

Albagli e Maciel (2002) ressaltam que tanto Putnam como Coleman têm sido criticados por sua abordagem funcionalista e por misturar meios e fins, não ficando claro se elevados níveis de capital social constituem um estágio final desejável por si só, ou um meio de alcançar certos objetivos. Outra crítica é que Putnam não trata de questões de poder e conflito, restringindo sua concepção de capital social a “associações horizontais”. A questão que se coloca é se comunidades de elevado capital social de fato supõem visões de mundo e objetivos comuns, ou se o fundamental é o reconhecimento mútuo da visão e dos objetivos de outros como sendo igualmente válidos (reconhecimento da diferença). Putnam, por sua vez, tem rejeitado essa crítica, chamando a atenção para a intrínseca relação entre capital social e políticas igualitárias. Preocupou-se também em assinalar a diferença entre capital social exclusivo e inclusivo (*bonding* e *bridging*), argumentando que pode haver compensações, ou tensões, entre essas duas formas de capital social. O autor deixou, também, de considerar exclusivamente os efeitos positivos do capital social, como facilitador da coordenação e da cooperação em benefício do conjunto dos membros de

---

<sup>5</sup> Uma investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações, escrita em 1776.

uma comunidade, passando a reconhecer que o capital social pode ter também conseqüências negativas, tanto externamente – para a sociedade em geral – como internamente – para os membros da comunidade.

Uma outra vertente, a neo-institucionalista, enfatiza o papel das elites políticas na formação de capital social. Tais elites não têm sozinhas o poder de gerar o capital social, mas elas podem bloquear sistematicamente sua acumulação. Para Abramovay (1998), na prática, quando os indivíduos sentem que o poder pode torná-los corruptos, através do desvio de verbas, por exemplo, e que não existem alternativas ao desmando, maior é a propensão dessas pessoas a submeterem-se verticalmente a estes poderes e a renunciar ao investimento em redes horizontais de cooperação, que formam a base do capital social.

Através da análise apresentada, pode-se supor que seja fundamental que a gestão das políticas públicas ocorra em sinergia entre a Sociedade e o Estado, este sob controle crescente. De fato, Peter Evans (1998, citado por Abramovay, 1998) conclui que as agências estatais necessitam das comunidades, à medida que as comunidades são co-produtoras de seus resultados e não seus clientes passivos. As comunidades necessitam de burocracias estatais, já que poucos serviços, na atualidade, podem ser organizados num nível puramente local e sem o apoio dos conhecimentos e dos recursos originados dos Estados e da Federação.

## **Desenvolvimento no meio rural**

Abramovay (2000) salienta que ruralidade é um conceito de natureza territorial e não setorial. Nesse sentido, não se pode considerar que o desenvolvimento social somente possa ser obtido via urbanização. A ruralidade é e será, cada vez mais, um valor para as sociedades contemporâneas por englobar três atributos básicos: a) supõe o contato muito mais imediato dos habitantes locais com o meio natural do que nos centros urbanos; b) apresenta uma relativa dispersão populacional em contraste com as imensas aglomerações metropolitanas; c) a relação com as regiões urbanas das grandes cidades pode ser indutora do processo de desenvolvimento. É principalmente da renda urbana que depende o dinamismo rural, não só daquela constituída por mercados consumidores anônimos, distantes e destinatários do comércio internacional, mas, sobretudo, da que se volta ao aproveitamento das virtudes mais valorizadas no meio rural, como a produção territorializada de qualidade, a paisagem, a biodiversidade, a

cultura e um certo modo de vida. O pressuposto aí é que o meio rural justamente não se “urbanize”, mas que ele tenha, ao mesmo tempo, um conjunto de organizações que planejem o aproveitamento econômico de atributos que os mercados convencionais dificilmente seriam capazes de revelar.

Segundo Denardi et al (2000), pode-se fazer uma distinção entre desenvolvimento agrícola e rural, delimitando-se da seguinte forma: desenvolvimento agrícola refere-se ao crescimento, modernização e dinamização da agricultura, enquanto setor produtivo, com uma melhor rentabilidade dos fatores empregados, aumento da produção e produtividade, resultando numa agricultura mais produtiva e diversificada, com custos marginais decrescentes, enquanto o desenvolvimento rural envolve o crescimento da produção, da renda e dos vetores de sua distribuição, via ocupações produtivas, impostos recolhidos e investimentos produtivos, que realimentam o processo. O desenvolvimento rural implica uma melhoria generalizada das condições de vida e trabalho da população que habita o meio rural, com acesso aos bens e serviços sociais que devem ser garantidos aos cidadãos. Abrange, ainda, a formação e desenvolvimento da infraestrutura econômica e social, pública e privada, de tal forma que os indicadores sociais de qualidade de vida sofram contínuas elevações.

Navarro (2001), questionando-se sobre o real significado do termo “desenvolvimento rural”, apresenta diferenças entre expressões que, na sua visão, estão sendo usadas como sinônimos. A primeira expressão é desenvolvimento agrícola ou agropecuário, entendida como condições de produção agrícola e/ou agropecuária e suas características produtivas, num dado período de tempo. Refere-se, portanto, à base propriamente material da produção agropecuária e suas facetas e evolução – por exemplo, área plantada, produtividade, formatos tecnológicos, economicidade, uso do trabalho como fator de produção, entre outros tantos aspectos produtivos. Outra expressão é “desenvolvimento agrário” (Veiga, 2000), que inclui não apenas o desenvolvimento agrícola, mas também as instituições presentes, as políticas do período, as disputas de classes, as condições de acesso e uso da terra, as relações de e no trabalho e suas mudanças, os conflitos sociais, os mercados, entre outros fatores. A terceira expressão é “desenvolvimento rural”, caracterizado como sendo uma ação previamente articulada, a fim de induzir mudanças num dado ambiente rural. Tradicionalmente, o estado nacional ou seus níveis subnacionais sempre estiveram presentes à frente de qualquer proposta de



desenvolvimento rural. Para tal, definem-se estratégias, metas, metodologias de implementação, lógica operacional e demais características específicas de projetos e ações governamentais. Desenvolvimento rural também pode ser analisado *a posteriori*, neste caso referindo-se às análises dos impactos dos programas já realizados pelo Estado em seus diferentes níveis, na área rural. E “desenvolvimento rural sustentável”, a quarta expressão deste conjunto, surgiu em meados dos anos oitenta, a partir da crescente difusão da expressão mais geral, “desenvolvimento sustentável”. À época, o termo “sustentável” referia-se exclusivamente ao plano ambiental, indicando a necessidade de estratégias de desenvolvimento rural que levassem em conta as dimensões ambientais. Na atualidade, tratar de desenvolvimento autosustentável é levar em consideração o tripé: economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto.

## **Economia solidária: para além da reprodução simples**

Ao fazermos o resgate histórico das experiências solidárias e autogestórias, verificamos que, na história do capitalismo, sempre existiram movimentos sociais dos trabalhadores organizados ou espontâneos de resistência aos modelos de concentração da renda e do poder. Estas experiências têm sido marcadas pelo isolamento e existência efêmera, servindo, notadamente, como espaços de sociabilidade e com pouca repercussão para a gestação de uma economia do trabalho que pretenda se tornar uma alternativa concreta ao modo de produção capitalista (Gaiger, 2004).

Na atualidade, o fomento à geração de trabalho e renda para beneficiar pessoas pobres e marginalizadas é indispensável, porém o sucesso dessas iniciativas implica a capacidade de mobilizar, motivar e envolver as pessoas para a gestão eficiente das associações e cooperativas solidárias. Na economia solidária (Singer, 1999), o trabalho sendo o elemento central, tem a pretensão de se transformar em uma economia do trabalho. Para isso, é essencial que a racionalidade técnica sempre esteja a serviço da racionalidade social, fundamentada na cooperação. A manutenção de cada posto de trabalho tem prioridade maior do que a acumulação, a qual deve estar subordinada ao atendimento das necessidades definidas pelo coletivo de trabalhadores. A formação

efetiva dos associados e o desenvolvimento sustentável do empreendimento só são possíveis a partir de uma metodologia de incubação específica para essas iniciativas econômicas (Eid, 2005).

Se, desde os primeiros anos de atividade econômica, pretende-se assegurar condições mínimas à (re)conquista da dignidade e da subsistência, supõe-se que, no decorrer dos anos, com o processo de maturação dos investimentos e da coesão social, os impactos sejam maiores na qualidade de vida das famílias associadas e em seu entorno econômico, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento das localidades urbanas e rurais. Isto significa ultrapassar a noção restrita de economia popular orientada, em sua grande maioria, para a reprodução simples, através da satisfação do consumo básico e da sobrevivência, garantindo para as famílias associadas apenas a reprodução imediata das condições materiais de vida. No campo restrito da economia popular, se veem limitadas a um circuito dentro do qual pessoas pobres produzem e vendem ou prestam serviços para outras pessoas pobres. Demonstram, via de regra, pouca ou nenhuma capacidade de articulação externa, em termos de construção de redes com empreendimentos solidários ou na obtenção de apoio, parcerias e reconhecimento junto às instituições públicas. Pode-se concluir que estas experiências estariam restritas a uma dimensão comunitária com reduzido impacto nas questões sociais e econômicas mais gerais. Por outro lado, a economia solidária surge e se desenvolve articulando-se com uma economia popular e solidária. Entretanto, isso não significa que deva ser interpretada como uma economia dos pobres. Sua trajetória histórica será a de buscar superar as suas dificuldades iniciais e estar orientada para a reprodução ampliada das condições de vida em sociedade, o que significa reconhecer que tais iniciativas reivindicam, também, por direitos, ou seja, ampliam o campo de atuação, com ações sobre um espaço público (Genauto; Laville, 2004). O alcance da economia solidária deve ser o de um setor econômico dinâmico e estratégico, efetivo gerador de trabalho e renda, segurança humana e bem-estar. Para isso, depende fundamentalmente do impulso continuado àquelas iniciativas e da qualificação dos seus sujeitos e demais agentes envolvidos. Essa dupla linha de ação pode trazer importantes efeitos demonstrativos ao transformar as pessoas e suas expectativas, criar condições para o desenvolvimento sustentado dos empreendimentos econômicos solidários, com base no potencial produtivo da cooperação e numa visão de responsabilidade social e solidária com a população e o meio ambiente.

## Cadeias produtivas solidárias ou tradicionais?

Os empreendimentos solidários, para sobreviverem, se veem obrigados a lidarem com o mercado, compreendendo-o enquanto um procedimento de trocas, na base de diferenças recíprocas, complementares e que estão marcados historicamente, pelo menos de forma predominante, na utilidade dos bens trocados. Interpretam que não são as pessoas que são trocadas, mas os bens são trocados, conforme interesses de cada uma das partes. Se o mercado pode também ser um ambiente propício à economia solidária, este deve ser modelado, perdendo suas atuais feições predominantes. Pode-se partir do pressuposto que os procedimentos de trocas e as relações podem ter uma soma positiva e que as partes podem ganhar. Não se trata de tirar de um para dar para outro, mas estabelecer-se um sistema de relações econômicas e sociais que permitam ganhos a ambos. Podem-se encontrar, em empreendimentos solidários, elementos internos de uma outra lógica que os tornam objetivamente propensos a praticarem um outro tipo de relação de troca.

Cabe aqui uma questão: como passar de uma economia popular, em que há empreendimentos solidários relativamente isolados, praticando solidarismo nas suas relações internas, para um solidarismo horizontal, em que se possa criar e desenvolver um conjunto de práticas que inter-relacionam essas iniciativas? Ir além da economia popular pressupõe pensar que o desenvolvimento autosustentável das comunidades pode significar, inicialmente, buscar planejar a integração de cada cadeia produtiva solidária (Mance, 2003), estratégica para aumentar seu impacto no desenvolvimento local, endógeno e comunitário, buscando ampliar o capital social. Para isso, é estratégico que ocorra um processo de mobilização dos recursos, das potencialidades e dos agentes dos arranjos produtivos locais, criando oportunidades de trabalho e renda, superando gradativamente as dificuldades para melhoria nas condições e relações de trabalho de toda uma população local.

Segundo Mance (2003, p. 26-27), podem estar em processo de formação sistemas de Redes de Economia Solidária que integram organizações solidárias de crédito, produção, consumo, comércio e serviços, que passam a analisar as melhores estratégias de expansão, chegando algumas a sinalizar sobre a necessidade da remontagem de cadeias produtivas. “A ideia básica dessa remontagem consiste em substituir fornecedores de insumos que operam sob a lógica do

capital por fornecedores que operam sob a lógica da economia solidária.” O objetivo é alcançar a sustentabilidade social, econômica e ambiental.

Ao contrário, se a estratégia for priorizar, desde o início, o mercado externo convencional, significaria, na grande maioria das situações concretas, integrar os empreendimentos solidários em cadeias produtivas controladas por grupos econômicos oligopolistas, geralmente transnacionais. Ao coordenarem estas cadeias, determinam o ritmo da acumulação de capital, subordinam os empreendimentos solidários ao seu controle, e a dinâmica do processo e o controle social passam a ser dados pelas primeiras. Pode-se pensar na reprodução dos processos históricos de integração entre diferentes produtores, muito comum nas relações campesinato e empresário rural.

Todavia, torna-se fundamental ocupar parcelas crescentes do mercado externo, através das parcerias via comércio justo, podendo ser uma alternativa a mais na busca pela agregação de valor, diversificação e diferenciação de produtos e de clientes.

No entanto, deve-se reconhecer, também, que as condições objetivas e subjetivas não estão dadas para conceber que, atualmente, os empreendimentos solidários sejam capazes de se organizarem em todos os elos de cadeias produtivas estratégicas para o desenvolvimento local, sob o controle social dos trabalhadores. Não aceitando as parcerias com a iniciativa privada, poderia significar o abandono de oportunidades de geração de trabalho e renda. Todavia, a precaução quanto à ocorrência de desvios de princípios deve ser observada e corrigida.

## **Conclusão**

A participação na elaboração, implementação e gestão das ações de desenvolvimento local não se restringem apenas às instâncias governamentais ou aos seus órgãos. Ela circunda, também, atores da sociedade civil circunscritos ao território. Para que as potencialidades de uma comunidade possam alavancar o desenvolvimento coletivo, os atores devem estar unidos na ajuda mútua e no controle social de meios essenciais de produção e distribuição. Neste sentido, o desenvolvimento da cooperação, da democracia, do controle social e da autonomia é fundamental e deve estar, sempre que possível, presente em todos os elos de uma cadeia produtiva solidária.

## Referências

- ABRAMOVAY, Ricardo (2000) “Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo”. *Texto para discussão nº 702*. IPEA: Rio de Janeiro, janeiro.
- ABRAMOVAY, Ricardo (1998) “O capital social dos territórios”. In: *Seminário sobre reforma agrária e desenvolvimento sustentável*. MDA/NEAD. Brasília.
- ALBAGLI, Sarita. (1998) “Globalização e espacialidade: o novo papel do local”. In: Cassiolato, J. E. Lastres, H. M. M., *Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul*. IBICT/MCT, Brasília.
- ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lúcia (2002) *Capital social e empreendedorismo local*. UFRJ, setembro. URL: <http://www.ie.ufrj.br/redesist>. Capturado em 06/04/2003.
- BAGNASCO, Arnaldo e TRIGLIA, Carlo (1988) *La construction sociale du marché – Le défi de la troisième Italie*. Cachan: Les Éditions de l’Ecole Normale Supérieure de Cachan.
- BECCATINI, G. (1980) “El distrito marshalliano: una noción socioeconómica en BENKO, G e BOURDIEU, Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. Perspectiva, São Paulo.
- COLEMAN, James. S. (1990) *Foundations of social theory*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- DENARDI, Reni Antonio; HENDERIKX, Elisabeth Maria G. J; CASTILHOS, Dino S. B; BIANCHINI, Valter (2000) *Fatores que afetam o desenvolvimento local em pequenos municípios do estado do Paraná*. Emater-Paraná, Curitiba.
- EID, Farid. (2005) “Análise sobre processos de formação de incubadoras universitárias da Unitrabalho e metodologias de incubação de empreendimentos de economia solidária”. In: TIRIBA Lia & PICANÇO Iracy (Org.) *Arquitetos e Abelhas*, Editora Ideia e Letras, Niterói.
- FURTADO, C. (1961) *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*. Fundo de Cultura, Rio de Janeiro.
- GAIGER, Luiz Inacio Germany (2004) “As emancipações no presente e no futuro”. In: GAIGER L. I. G. (Org.) *Sentidos e Experiências da Economia Solidária no Brasil*, Editora da UFRGS, Porto Alegre.
- GENAUTO, C. de França; LAVILLE, Jean-Louis (2004) *Economia solidária: uma abordagem internacional*, Editora da UFRGS, Porto Alegre.
- HARROD, R. F. (1956) “Domar y la dinámica económica” In: HANSEN, A; CLEMENCE; R. V. *Lecciones sobre ciclos económicos y renta nacional*. Instituto Interamericano de Estadística.
- JESUS, Paulo de. (2003) “Desenvolvimento local”. In: CATTANI, Antonio Davi (Org.). *A outra economia*. Veraz Editores, Porto Alegre.
- KALDOR, N. (1975) “Economic growth and the Verdoorn law. A comment on M. Rowthorn’s article”. *The economic journal*. V. 85, dezembro.

- MANCE, Euclides André (2003) “Cadeias Produtivas Solidárias”. In: CATTANI, Antonio Davi (Org.). *A Outra Economia*. Veraz Editores, Porto Alegre.
- MARSHALL, A (1890) *Princípios de economia - tratado introdutório*. Abril Cultural, São Paulo, 1982, 2.v.
- MEADE, James E. (1956) *The theory of customs unions*.
- MYRDAL, G. (1968) *Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas*. 2. ed. Saga, Rio de Janeiro.
- NAVARRO, Zander (2001) “Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro”. In: *Estudos Avançados. Dossiê: Desenvolvimento Rural*. v. 15, n. 43. USP, São Paulo, set./dez., p. 83 – 100.
- PIMENTEL, Andréa E. B. (2004) *Assentamentos de reforma agrária na Região do Pontal do Paranapanema e seus impactos econômicos e sociais*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSCar, São Carlos.
- PREBISCH, R (1949). *Dinâmica do desenvolvimento latino-americano*. Fundo de Cultura, Rio de Janeiro, 1964.
- PUTNAM, Robert D. (1993/1996) *Comunidade e Democracia – A experiência da Itália Moderna* – Editora da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.
- SINGER, Paul Israel (1999) “Possibilidades da Economia Solidária no Brasil”. In: *CUT BRASIL. Sindicalismo e Economia Solidária: reflexões sobre o projeto da CUT*. CUT, São Paulo, p. 51-60.
- \_\_\_\_\_. (1977) *Desenvolvimento econômico e evolução urbana: análise da evolução econômica de São Paulo, Blumenau, Porto Alegre*. Nacional, 2. ed., São Paulo.
- SOLOW, Robert M. (1956) “A Contribution to the theory of growth”. *Quarterly Journal of Economics*, fevereiro.
- SOUZA, N. J. (1999) *Desenvolvimento econômico*. 4. ed. Atlas, São Paulo.
- TROSTER, Roberto Luis; MOCHÓN, Francisco (1999) *Introdução à economia*. Makron Books, São Paulo.
- VEIGA, José Eli da (2000) *A Face Rural do Desenvolvimento*. Ed. Universidade, Porto Alegre.

# Políticas públicas para a economia solidária no Brasil\*

■ Paul Singer ■

Embora economia solidária seja um assunto sobre o qual já se tem mais familiaridade, há algumas coisas a dizer antes de entrar no tema do *Estado e a economia solidária*, as políticas públicas da economia solidária, pelas quais eu hoje tenho responsabilidade no Governo Federal.

A autogestão é a fórmula de introduzir a democracia no mundo econômico. A economia capitalista é a economia dominante, não do ponto de vista quantitativo, mas do ponto de vista ideológico e cultural. Não é verdade que a economia brasileira seja uma economia capitalista na sua integralidade; está longe disso. Do ponto de vista dos trabalhadores, a maior parte deles não tem a oportunidade de trabalhar para um empreendimento capitalista. Esse sistema divide de forma muito clara os donos do capital e os que trabalham em troca de um salário. No empreendimento capitalista, a gestão concentra totalmente o poder de decisão nas mãos dos donos do capital e seus representantes. Então, a grande massa de pessoas que trabalha em troca de um salário tem apenas poder limitado à natureza das tarefas que cumpre. Essas pessoas não só não tem qualquer possibilidade de participar da gestão geral da empresa, mas inclusive ignoram o que se passa com ela.

---

\* Texto baseado na palestra proferida por Paul Singer, no encontro Engenharia e Desenvolvimento Social, realizado pelo SOLTEC na UFRJ, em 13 e 14 de maio de 2004.

A economia solidária, em contraposição, afirma que é possível ter empresas modernas, eficientes e, eventualmente, até grandes, em que não há esta divisão entre uma classe proprietária que tudo pode, e uma classe operária que somente tem tarefas a cumprir em troca do salário. A tese da economia solidária é que o conjunto de todos que trabalham na empresa pode geri-la democraticamente. É a autogestão. Existem dois tipos de autogestão: a dos trabalhadores nas empresas que produzem bens e serviços e a dos consumidores, em cooperativas ou associações, que são geridas pelos que usufruem daquilo que o empreendimento produz.

Embora os dois tipos caracterizem-se como autogestão, a sua natureza é bem diferente, e acho que isso é uma coisa importante a notar. Na autogestão dos consumidores, a participação dos sócios na administração da cooperativa é pontual. Por quê? Porque os consumidores também têm que viver, também têm que trabalhar, e, portanto, têm um tempo muito limitado que eles podem dedicar à cooperativa, à mútua ou à associação. Na realidade, a autogestão dos consumidores se faz indiretamente pela escolha dos profissionais que administram essas entidades. Quer dizer, a participação é esporádica, realizada no tempo livre, num fim de semana ou outro, tomando conhecimento, de maneira muito distante, do dia-a-dia da entidade.

As entidades autogeridas pelos consumidores se assemelham, em sua prática diária, bastante às empresas capitalistas. Poderia ser diferente, mas as circunstâncias e a cultura levam a isso. Na Europa, essas empresas têm um potencial de crescimento fantástico. Vários dos maiores bancos da Europa são bancos cooperativos. As mútuas, que são cooperativas de seguro (descendem das associações tradicionais de ajuda mútua dos trabalhadores e dos camponeses), são enormes, têm milhões de sócios, mas, obviamente, são administradas de uma forma extremamente semelhante às empresas capitalistas de seguro, inclusive porque elas estão competindo nos mesmos mercados.

Então, esta é uma modalidade de economia solidária que se distingue ideologicamente do capitalismo, mas que tem uma enorme dificuldade de encontrar práticas que sejam nitidamente diferentes dos seus congêneres capitalistas. Por outro lado, as cooperativas ou associações produtivas crescem muito menos, elas representam, dentro da economia geral, uma porcentagem comparativamente pequena, mesmo no Brasil em que temos tido um crescimento enorme. A exigência da democracia, neste tipo de empresa, é muito mais forte. O tempo



todo as pessoas estão juntas, trabalhando e, ao mesmo tempo, se autoadministrando. Uma expressão que se usa também é que são os “patrões de si próprios”, ou então, como disse Marx, eles são ora patrões, ora assalariados, como se esses dois papéis, na economia solidária, pudessem ser separados.

Trata-se de um desafio. A economia solidária é, hoje em dia, uma resposta a uma crise – a uma enorme crise do trabalho mundial. No Brasil, ela é mais recente, chegou com atraso, só nos anos 90, e é particularmente virulenta. É bem provável que o Brasil seja um dos países com mais desemprego no mundo hoje. Nas áreas metropolitanas, sobre as quais temos dados confiáveis, o desemprego varia entre 17 a 27%. Em Salvador, o desemprego, mais ou menos constante, médio, tem sido da ordem de 26, 27%. Isso é uma barbaridade. Mais de um quarto dos trabalhadores procurando emprego. Ao lado dos desempregados em busca ativa de trabalho, há muitos outros que desistiram, porque são velhos ou jovens demais ou porque seu gênero, cor, escolaridade etc. não batem com as exigências da demanda por força de trabalho. A economia solidária, no Brasil, hoje, é uma resposta defensiva de pessoas vitimadas por uma crise. E ela tende a ter uma certa eficácia, embora não saibamos suas reais dimensões em nosso país, pois não temos dados agregados globais a este respeito.

A Secretaria Nacional de Economia Solidária está, agora, empenhada em mapear a economia solidária no Brasil e este esforço, de imediato, nos colocou um desafio intelectual grande: onde é que está a fronteira entre o que é e o que não é economia solidária? Conceitualmente, não é difícil distinguir uma da outra. Na prática de economia solidária, haverá cooperativas que carregam a economia solidária no nome e nos estatutos, mas de fato não a praticam. Você pode ter o contrário também. Há associações, de várias espécies, que de fato são de economia solidária e não têm a menor noção disso. Outras acabam descobrindo que praticam a economia solidária ao longo da vida social, nos encontros de divulgação, embora já estejam com práticas desta natureza há bastante tempo.

Nós estamos fazendo o mapeamento em estreita colaboração com o Fórum Brasileiro de Economia Solidária. A Secretaria é pequena, mas temos o apoio de muitas entidades que estão comentando, acompanhando e monitorando os levantamentos e, através desta densa rede, nós estamos realizando este mapeamento. Para distinguir o joio do trigo, um dos critérios possíveis é o

maximalista, ou seja, apenas pertencem à economia solidária empreendimentos em que todos os que trabalham são sócios e todos sócios neles trabalham, os cargos de direção são ocupados em rodízio por todos os sócios, as assembleias são concorridas e os presentes conhecem os assuntos em discussão etc.

Aplicando critérios como esses, os levantamentos indicarão que apenas uma porção mínima da atividade econômica brasileira pode ser considerada de economia solidária. Por outro lado, podemos também adotar um critério minimalista, em que se aceita um cumprimento ainda que modesto dos requisitos que caracterizam a economia solidária. Por exemplo, há cooperativas que têm sua direção eleita em assembleia, mas esta é sempre composta pelas mesmas pessoas; as assembleias de sócios se realizam e nelas os presentes aprovam, sem controvérsia, tudo o que a direção propôs etc. O critério minimalista provavelmente produziria resultados mostrando que a economia solidária compreende parcela substancial da economia brasileira.

Suspeito que o cooperativismo popular – que corresponde à economia solidária das camadas populares – seja hoje o maior segmento dentro do cooperativismo oficial. Nos assentamentos da reforma agrária, há centenas de milhares de famílias, em geral, organizadas de alguma forma solidária. Se você somar todas as cooperativas populares incubadas hoje por 35 incubadoras universitárias, mais as que estão se formando rapidamente pelo Brasil inteiro, as inúmeras empresas recuperadas pelos trabalhadores (empresas que estavam falindo, foram entregues aos trabalhadores e estes conseguiram transformá-las novamente em empresas vivas, funcionantes e que proporcionam aos seus novos donos uma remuneração muitas vezes semelhante àquela que eles haviam tido anteriormente) e as numerosas cooperativas de pequenos produtores associados, então torna-se plausível que este conjunto todo ocupe um espaço não-insignificante e cada vez maior do mundo cooperativo brasileiro.

Como se explica este aumento impressionante do cooperativismo popular em tão pouco tempo? Obviamente, pela amplitude e gravidade da crise do trabalho. Suas vítimas constituem empreendimentos solidários (pelo critério minimalista) porque não têm outra alternativa viável de sobrevivência. A maioria provavelmente preferiria um emprego com pleno gozo de todos os direitos da Consolidação do Trabalho. Só que tal emprego é tão raro quanto um prêmio de loteria. Muitas pessoas vêm à economia solidária não porque acreditam em seus valores, mas porque ela constitui uma alternativa disponível, em-

bora sofrível, de sobrevivência. Pelo critério maximalista, estas pessoas dificilmente poderiam ser consideradas como integrantes da economia solidária.

No entanto, a prática da economia solidária muda a cabeça das pessoas. Isso é uma das coisas mais interessantes a serem observadas e que nós, acadêmicos (eu também sou acadêmico), deveríamos estudar mais. Um caso exemplar é dos fogões Wallig (uma empresa recuperada pelos trabalhadores nos anos 80). Eles criaram duas cooperativas porque esta era a alternativa: não podiam ficar permanentemente sem emprego, eram trabalhadores antigos, de uma empresa antiga, e, portanto, já estavam, pela idade, excluídos do mercado de trabalho. E eles criaram essas cooperativas e mantiveram, portanto, seus postos de trabalho, e até os ampliaram um pouco. Seis anos depois, a Justiça transformou a falência da Wallig numa concordata.

Com isso, a empresa foi devolvida à família, aos proprietários. E os trabalhadores, portanto, que haviam se organizado, poderiam voltar a ser trabalhadores, com emprego etc., como eram antes. Porém, eles recusaram esta oportunidade de recuperar os seus antigos empregos, porque gostaram da experiência de anos de trabalhar sem patrão. Eles haviam aderido à economia solidária sem convicção. Mas, a prática da autogestão os convenceu e eles preferiram devolver o patrimônio à família Wallig e reconstituir uma das cooperativas em Cachoeirinha, onde ela funciona até hoje. A outra, uma fundição, teve de fechar. Este caso indica que o critério minimalista capta, algumas vezes, o início de processos de aprendizado de economia solidária, cuja prática se aperfeiçoa no decorrer do tempo. Essa mudança foi estudada, em Porto Alegre, por Lorena da Silva, professora da UFRGS.

Sobre o papel do Estado em relação à economia social, à economia solidária, tradicionalmente, no mundo inteiro, inclusive no Brasil, ele tem tomado uma atitude positiva. A Constituição Brasileira dispõe que uma das missões do Estado é apoiar e fomentar o cooperativismo. E existe uma instituição, relativamente antiga, que é o Departamento Nacional do Cooperativismo (DENACOOP), que está localizado no Ministério da Agricultura e do Abastecimento, que tem por missão cuidar do cooperativismo e associativismo rural. Mais recentemente, no ano passado, uma lei aprovada pelo Congresso criou, no Ministério do Trabalho, a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), que passou a ser responsável pelo cooperativismo e associativismo urbano. Então, nossa Secretaria e a

DENACOOOP repartem o cooperativismo e associativismo territorialmente. Mas nós não estamos competindo. Enquanto nós também trabalhamos com associativismo no Brasil rural, eles trabalham, também, com cooperativismo urbano, e ninguém vai reclamar disso.

Além disso, existe uma enorme quantidade de interações entre políticas públicas que afetam a economia solidária. Eu não vou poder abordar todas elas, pois seria uma abordagem muito superficial. Só quero mencionar um enorme conflito que existe hoje ao redor das cooperativas de trabalho. Estas cooperativas estão sendo destruídas por uma ação concertada da fiscalização do trabalho e do Ministério Público do Trabalho, que estão agindo em defesa dos trabalhadores, uma vez que cooperativa de trabalho, para eles, é uma forma de exploração do trabalhador.

Para nós, muitas cooperativas de trabalho são exatamente isso mesmo: são falsas cooperativas de trabalho que foram montadas para aproveitar essa crise, e, portanto, a fraqueza do trabalhador. Este praticamente aceita trabalhar em qualquer condição, não exige seus direitos trabalhistas e isto é aproveitado por maus patrões para transformar seus empregados em cooperados, falsos cooperados, já que o patrão é o dono da cooperativa, que se aproveita para surrupiar todos os seus direitos legais.

Mas não há dúvida nenhuma de que existem, também, verdadeiras cooperativas de trabalho, cooperativas de trabalhadores que não têm capital próprio, mas se unem para, coletivamente, conquistar contratos de prestação de serviços. Seus contratos, porém, são anulados por ações da fiscalização do trabalho e pela ação do Ministério Público do Trabalho. Há uma grande luta no marco legal, na qual a SENAES está inteiramente envolvida. Nós estamos defendendo que haja uma legislação que estenda a totalidade dos direitos trabalhistas aos cooperados.

São direitos irrenunciáveis. Ou seja, a cooperativa não pode entrar numa licitação, para ganhá-la à custa dos direitos de seus sócios ao salário mínimo ou às férias ou ao descanso semanal remunerado. Porque aí, mesmo que elas sejam autênticas, no sentido de serem dirigidas pelos seus próprios sócios, elas são um instrumento de precarização das condições de trabalho. Convém registrar que esta precarização está-se espalhando pelo país feito uma epidemia, em função do enfraquecimento do movimento operário pelo desemprego em massa. O uso da cooperativa como instrumento de precarização é apenas

acidental. Sem uma recuperação ampla do nível de emprego, parece não haver perspectivas de êxito na luta contra a precarização.

Existe, hoje, uma convicção profunda de que a única forma de você combater consistentemente a pobreza é o desenvolvimento local, ou comunitário ou solidário. Portanto, estamos inventando, ou tentando inventar, um novo tipo de desenvolvimento. O desenvolvimento de que todo mundo fala, em geral, é o desenvolvimento capitalista. Este começa por uma acumulação de capital. Nossos municípios estão, todos eles, com distritos industriais. Esta é a forma de promover o desenvolvimento municipal: você abre um espaço, você cria incentivos e vê se a indústria vem ao teu município. Algumas vezes vem. Outras vezes não vem, e o distrito fica às moscas. Mas quando vem, há desenvolvimento.

Há alguns anos, a Ford ia construir uma fábrica no Rio Grande do Sul em troca de grandes incentivos fiscais. O governo de Olívio Dutra tratou de rever o contrato visando a reduzir os incentivos, e o governo federal os ofereceu à empresa para se transferir à Bahia, o que logo mais aconteceu. Hoje, na Bahia, há mais pessoas que estão empregadas, ganhando salários melhores com efeitos multiplicadores externos dos fornecedores destes trabalhadores, dos fornecedores da empresa. O desenvolvimento capitalista é uma realidade e beneficia pessoas. Só que prejudica outras. São as que não são empregadas pela Ford e nem pelos que trabalham para ela.

Quer dizer, qualquer lugar em que o desenvolvimento capitalista acontece, você gera, simultaneamente, riqueza e uma pobreza bastante grande. Eu não vou dizer que este empobrecimento é maior do que os seus benefícios, porque cada caso é um caso. Acredito que pode haver muitos casos em que a destruição de postos de trabalho, artesanais e de muitas outras naturezas, atinja mais gente do que os que são beneficiados. Em outros casos, será o inverso. Mas, de qualquer forma, o desenvolvimento capitalista cria uma sociedade polarizada, profundamente desigual, da qual o Brasil como um todo é um tremendo espelho. A nossa enorme desigualdade é a somatória de desigualdades locais, que foram produzidas por um desenvolvimento capitalista. Não é por querer, não entendam errado. Os capitalistas fazem o que precisam fazer, e eles têm toda uma discussão sobre a responsabilidade social da empresa, na qual não quero entrar neste momento.

Agora queremos tratar de um desenvolvimento “solidário”, ou seja, que não produza desigualdades, que seja protagonizado por todos e que benefi-

cie necessariamente a todos. Este desenvolvimento é concebido, desde o início, tendo em vista não excluir. Nós temos uma vasta experiência, dentro do território nacional, de tentativas desta natureza. Existe um conjunto de metodologias, desenvolvidas por ONGs e, nos governos passados, houve um grande número de tentativas de desenvolvimento local de natureza mais ou menos solidária. Essas tentativas não se baseiam na atração de investimentos externos à comunidade, mas na ação de agentes de desenvolvimento externos, que mobilizam a comunidade, instituem órgãos de planejamento de novas atividades econômicas, ou seja, se começa a aproveitar o grande potencial de desenvolvimento que as comunidades atrasadas e pobres sempre têm.

Qualquer pessoa pobre é uma pessoa ociosa. É verdade que existe gente que trabalha enormemente só para sobreviver. A regra é que os pobres poderiam trabalhar mais se tivessem chance para isso, se tivessem acesso a mercados e a capital. Uma comunidade pobre é, quase sempre, uma comunidade que tem um potencial jamais aproveitado por razões institucionais. Então, a chave do desenvolvimento solidário é criar instituições que permitam que este potencial se ative e gere, efetivamente, mais produção, mais consumo, elevação do padrão de vida e tudo o mais que se espera do desenvolvimento.

Tentativas nessa direção foram feitas provavelmente às centenas, sobretudo no Nordeste, em áreas conhecidas como atrasadas, pobres. No vale do Jequitinhonha (MG), foi um movimento das Universidades, do BNDES, da Caixa Econômica. Infelizmente, de uma forma muito característica da nossa política, tudo isso tem que dar resultados concretos até a próxima eleição. Estas tentativas, ou muitas delas, foram praticamente abandonadas antes de poderem dar os frutos. Algumas foram muito bem encaminhadas. Tiveram muito êxito no processo, tanto no de mobilização como no de criação de entidades autogestionárias de produção e conselhos locais de promoção do desenvolvimento, a partir dos quais se começaram a organizar novas atividades econômicas. Esgotado o prazo contratado com as autoridades públicas, estas, muitas vezes, dão fim ao trabalho e não cumprem o compromisso de amparar financeiramente as novas atividades. E deixam a comunidade “pendurada na brocha”. Isto está acontecendo muito. Imaginem vocês o saldo de frustração que sobra. E, agora, nós estamos tentando de novo, pois não há outra alternativa. Só que agora o esforço de desenvolvimento local tem de ser realizado até o fim.

Se você quiser, de fato, combater a pobreza, não basta dar assistência. O “Fome Zero”, por exemplo, é assistência, mas também tem programas emancipatórios muito importantes. Mas a que se tornou conhecida foi apenas a parte assistencial, pela qual tem que se começar. E, se você quiser ir além de distribuir comida, distribuir bolsa-família, se você quiser transformar essas pessoas dependentes de assistência em pessoas que não dependam mais, é preciso desenvolver as comunidades. E aí nós encontramos o ceticismo profundo, exatamente ali, onde já há conhecimento, onde já houve alguma prática, durante anos. Então, uma das grandes lições é de que o tempo político e o tempo da revolução social são profundamente diferentes. Estamos falando da revolução social, que só se completa ao longo de gerações. Você não muda uma comunidade em quatro anos, o que já seria muito em termos do ritmo da política eleitoral. Normalmente, os prazos são de dois anos ou três anos, ao cabo dos quais, se não foi produzido nada de muito mensurável, então fracassou. E aí fracassa mesmo, porque tem que haver injeção externa de recursos.

A injeção de recursos é a que vem no fim e ela só é essencial depois de toda a transformação de mentalidades, mobilização, criação de instituições, que possam usar esses recursos de forma a multiplicar e a transformar a realidade. Ela, no momento certo, tem que acontecer. O nosso governo aumentou muito o número de famílias beneficiadas com o Programa Bolsa-Família, e o valor médio desta. Até mesmo na periferia pobre das metrópoles, estes R\$ 70,00 por mês são significativos para muita gente. E este dinheiro é injetado na economia, não é injetado só nas pessoas ou nas famílias beneficiadas. Então, se você for competente, você transforma isso numa bola de neve. No caso específico do “Fome Zero”, isto era para viabilizar a agricultura familiar. Foi pensado como uma ação assistencial e de promoção de atividade econômica, de viabilização de novas atividades. E, muitas vezes, tem dado certo.

Eu rezo, eu e todos os companheiros que têm conhecimento disso, é para que não parem o “Fome Zero”. Que não desistam. Existe, hoje, um ceticismo enorme nos meios de comunicação a respeito do “Fome Zero”, que é retratado como um dos programas malogrados. Malogrados coisa nenhuma. É que, coletivamente, nossos meios de comunicação não conseguem olhar com mais cuidado o processo, em vez de procurar, rapidamente, pelos resultados. Veem o antes e o depois. Entre o antes e o depois, é que acontecem as coisas mais interessantes.







4

Cidadania,  
participação e  
gestão social



As transformações sociais, visando ao desenvolvimento e ao bem-estar da sociedade, ocorrem pela participação, no exercício da cidadania, baseada na gestão social. Pelo encadeamento de três artigos, pretendemos apresentar este conceito, cujo cerne é a cidadania deliberativa, mostrar como a metodologia participativa pode ser uma ferramenta para a mobilização social e discutir sua aplicação no desenvolvimento de tecnologias voltadas para o suprimento das carências da sociedade.

Defendemos que as questões de uma comunidade devem ser discutidas e solucionadas entre todos os atores envolvidos, permitindo, assim, a união e o alinhamento dos conhecimentos gerados e difundidos na comunidade com os conhecimentos científicos. Isso permite à academia atuar de forma efetiva no desenvolvimento da comunidade, sendo capaz de contribuir para o bem-estar almejado.

No primeiro artigo, Tenório traz uma revisão do conceito de gestão social, refletindo sobre os pares de conceitos: esfera pública e sociedade civil; e republicanismo e liberalismo. Apresenta a cidadania deliberativa como um conjunto de processos que faz jus à multiplicidade das formas de comunicação, dos argumentos e das institucionalizações do direito, unindo, dessa forma, os cidadãos em torno de um autoentendimento ético. O autor ainda posiciona a participação e o compartilhamento de informações como requisitos dessa cidadania, por possibilitar a exposição das ideias da coletividade, com a opinião de todos, e sem a presença de possíveis detentores e manipuladores da informação.

Thiollent expõe, no segundo artigo, as perspectivas das metodologias participativas em projetos sociais e solidários. A pesquisa-ação aparece como metodologia viabilizadora dessa participação social e do entendimento por

todos os atores envolvidos, sendo a interface para a compreensão dos pontos de vista da comunidade e da academia. A metodologia proposta não é apenas consultiva, ela é verdadeiramente participativa e propositiva. Isso possibilita maior efetividade às soluções técnicas encontradas quando são desenvolvidas com a real contribuição dos interessados.

Por fim, no terceiro artigo, Rutkowski apresenta as tecnologias sociais como uma alternativa para o desenvolvimento social. O objetivo é redirecionar os benefícios gerados pela ciência e tecnologia de maneira a contribuir para a redução das desigualdades econômicas, sociais e inter-regionais. O desenvolvimento dessas tecnologias se dá através de metodologias participativas, uma vez que para atingir os objetivos expostos é fundamental que se conheçam as necessidades daqueles que serão os usuários das tecnologias. A autora apresenta, ao final, a experiência da Rede de Tecnologias Sociais.

■ Gabriela de Faria G. Valadão  
e Juliana Santos, integrantes do SOLTEC/UFRJ.

# (Re)Visitando o conceito de gestão social

■ Fernando G. Tenório ■

O presente texto tem como objetivo reapresentar o conceito de *gestão social*, que tem sido objeto de estudo e prática muito mais associado à gestão de políticas sociais, de organizações do terceiro setor, de combate à pobreza e até ambiental, do que à discussão e possibilidade de uma gestão democrática, participativa, seja na formulação de políticas públicas, seja naquelas relações de caráter produtivo. Portanto, neste texto, entenderemos *gestão social* como o processo gerencial dialógico no qual a autoridade decisória é compartilhada entre os participantes da ação (ação que possa ocorrer em qualquer tipo de sistema social – público, privado ou de organizações não-governamentais). O adjetivo *social*, qualificando o substantivo *gestão*, será entendido como o espaço privilegiado de relações sociais onde todos têm o direito à fala, sem nenhum tipo de coação.

[1] **(Re)visitar** algo significa tornar a ver algo que já conhecíamos e este é o caso do conceito de *gestão social* que foi por nós visitado pela primeira vez em 1990 quando a onda (neo)liberal econômica chegou golpeando, literalmente, as costas do Brasil e dos brasileiros.<sup>1</sup> Sobre a onda navegava o “Consenso

---

<sup>1</sup> Segundo Emir Sader “O Brasil estava na contramão da onda neoliberal, que já se alastrava na América Latina, na década de 80. Reconquistávamos a democracia e, no seu bojo, construíamos uma nova Constituição. Ao reafirmar direitos, a Constituição – Ulysses Guimarães, presidente da Constituinte, a chamou de ‘Constituição cidadã’ –

de Washington” que trazia dentro de *containers* o Estado-mínimo, o superávit primário, a não-reserva de mercado e outras *commodities* que nos obrigaram a repensar o conceito de *gestão pública*. E este repensar significava entender a Administração Pública não mais como um meio de contribuir ao desenvolvimento do país mas apenas como um instrumento de regulação do mercado. E no caso específico de quem trabalha numa instituição de ensino e pesquisa historicamente vinculada à temática do gerenciamento da burocracia pública, a compreensão do novo (sic) fenômeno macroeconômico exigia um repensar no seu fazer, tanto do ponto de vista conceitual como prático. Ou seja, seria necessário uma mudança no significado e no exercício do que até então entendíamos como ensino, pesquisa e consultoria em Administração Pública.

Neste texto portanto, entenderemos *gestão social* como o processo gerencial dialógico no qual a autoridade decisória é compartilhada entre os participantes da ação (ação que possa ocorrer em qualquer tipo de sistema social – público, privado ou de organizações não-governamentais). O adjetivo *social* qualificando o substantivo *gestão*, será entendido como o espaço privilegiado de relações sociais onde todos têm o direito à fala, sem nenhum tipo de coação. E o significado desse entendimento tem a ver, inicialmente, com estudos orientados a partir da discussão de quatro pares de palavras-categoria: *Estado-sociedade*<sup>2</sup> e *capital-trabalho*, *gestão estratégica* e *gestão social* bem como de *cidadania deliberativa*, categoria intermediadora da relação destes pares de palavras.

No que diz respeito aos dois primeiros pares de palavras – *Estado-sociedade* e *capital-trabalho*, inverteram-se as posições das categorias para *sociedade-Estado* e *trabalho-capital*. Aparentemente, tais mudanças de posição não configurariam substantivas alterações. No entanto, elas promovem uma alteração fundamental na medida em que pretendem sinalizar que a *sociedade* e o

---

se chocava com a onda de mercantilização e desregulamentação que se tornava moda. Como o mercado não reconhece direitos, reconhece apenas o poder do dinheiro, a Constituição foi rapidamente combatida pelos que apontavam na direção do mercado e não da democracia” (Sader, 2004, p. A13).

<sup>2</sup> Neste texto *sociedade* será o mesmo que *sociedade civil* entendendo esta categoria como aquele espaço social formado por diferentes organizações de natureza não-estatal e não-econômica, bem como de movimentos sociais em contraste com o *Estado* e o *capital*. Por sua vez, a expressão *capital* poderá também ser entendida como *mercado*, aquele espaço onde os agentes econômicos atuam conforme a lei da oferta e da procura na produção de bens ou serviços.

*trabalho* devem ser os protagonistas desta relação dado que, historicamente, tem sido o inverso. Tal inversão não é para restar importância ao *Estado* ou ao *capital*, mas sim, enfatizar o papel da *sociedade civil* e do *trabalho* nesta interação. O par *gestão estratégica* e *gestão social*, por sua vez, significará que o primeiro atua determinado pelo mercado. Portanto, é um processo de gestão que prima pela competição, na qual o outro, o concorrente, deve ser excluído, e o lucro é o seu motivo. Contrariamente, a *gestão social* deve ser determinada pela solidariedade, portanto é um processo de gestão que deve primar pela concordância, no qual o outro deve ser incluído, e a solidariedade é o seu motivo. Enquanto na *gestão estratégica* prevalece o monólogo – o indivíduo, na *gestão social* deve sobressair o diálogo – o coletivo.

Ampliando a discussão a partir destes pares de palavras e utilizando o mesmo argumento das classificações anteriores, acrescentou-se outro par de palavras-categoria: *sociedade-capital*. Este par tem a ver com os processos de interação que a sociedade civil organizada, contemporaneamente denominada de *terceiro setor* (organizações não-governamentais ou não-econômicas, associações e movimentos sociais), desenvolve com o *segundo setor* (capital), bem como com o *primeiro setor* (Estado), relação já apreciada no parágrafo anterior. Portanto, à semelhança dos pares *sociedade-Estado* e *trabalho-capital*, no par *sociedade-capital* o protagonista da relação também deve ser a *sociedade civil*. Do mesmo modo que no par *sociedade-Estado*, não se está diminuindo a importância do *capital* em processos em que este apóie projetos de natureza social. Mas, apenas, considera-se o fato de que o *capital*, uma empresa, por ser de natureza econômica, tem o seu desempenho primeiro quantificado pelo lucro para, depois, vir a ser qualificado pelo que de social implemente.

A definição de *gestão social*, portanto, vai estar apoiada na compreensão da inversão destes pares de palavras, bem como no conceito de *cidadania deliberativa* que, como já foi observado, é a categoria intermediadora da relação entre os pares de palavras. Os fundamentos do conceito de *cidadania deliberativa* estarão apoiados no pensamento de Jürgen Habermas,<sup>3</sup> teórico da segunda geração da Escola de Frankfurt. E, no caso específico deste

---

<sup>3</sup> Devemos lembrar que a proximidade do pensamento habermasiano constitui, muitas vezes, dificuldade para aqueles que se aproximam, pela primeira vez, dos seus conceitos. Contudo, devemos recordar também que Habermas vem desenvolvendo o seu projeto de

texto, a nossa atenção vai estar centrada, conceitualmente, na relação dos pares *sociedade-Estado*, *sociedade-capital* ou em suas combinações, isto é, na possibilidade de que políticas públicas sejam concertadas, democraticamente, entre estes pares de palavras-categoria.<sup>4</sup>

[2] **Cidadania deliberativa** significa, em linhas gerais, que a legitimidade das decisões deve ter origem em processos de discussão orientados pelos princípios da inclusão, do pluralismo, da igualdade participativa, da autonomia e do bem comum. Para entendermos esta possibilidade decisória, estruturamos a redação deste item em outros dois: **(a)** recuperar os conceitos de *esfera pública* e *sociedade civil* para então definirmos em **(b)** os conceitos de *liberalismo* e *republicanismo*, essenciais para a compreensão do significado de *cidadania deliberativa*.

**(a) Esfera pública e sociedade civil.** Segundo Habermas “a esfera pública pode ser descrita como uma rede adequada para a comunicação de conteúdos, tomada de posição e opiniões; nela, os fluxos comunicacionais são filtrados e sintetizados a ponto de se condensarem em opiniões públicas enfeixadas em temas específicos” (Habermas, 1997, vol. II, p. 92). O conceito de *esfera pública* pressupõe igualdade de direitos individuais (sociais, políticos e civis) e discussão de problemas, sem violência ou qualquer outro tipo de coa-

---

uma teoria da sociedade desde os anos 60 do século passado. Daí porque, muitas vezes, ele expressa suas ideias partindo do suposto, talvez, de que o leitor já conheça a sua produção acadêmica. É o caso desta proposta de uma política procedimental, deliberativa.

<sup>4</sup> “O velho conflito entre estatismo e privatismo, planificação e mercado, está morrendo. Está em via de ser substituído por um novo conflito entre versões institucionalizadas alternativas do pluralismo político e econômico. A premissa desse debate emergente é que democracias representativas, economias de mercado e sociedades civis livres podem assumir formas jurídico-institucionais muito diferentes daquelas que vieram a predominar nas democracias industriais ricas. De acordo com essa crença, as variações existentes entre as instituições do Estado e da economia dessas democracias representam um subconjunto de um espectro muito mais amplo de possibilidades institucionais não aproveitadas” (Unger, 2004, p. 17). Embora o Brasil não esteja ainda classificado como um país industrialmente rico, acreditamos, contudo, que esta possibilidade poderá ser alcançada quando o seu processo de desenvolvimento se dê pela convergência de interesses entre a *sociedade civil*, o *Estado* e o *mercado*. Como diz Roberto Mangabeira Unger (2004), é necessário o “experimentalismo democrático” no avanço das sociedades.



ção, por meio da autoridade negociada entre os participantes do debate. Portanto, a *esfera pública* é o espaço intersubjetivo, comunicativo, no qual as pessoas tematizam as suas inquietações por meio do entendimento mútuo.

A *esfera pública* constitui, essencialmente, uma estrutura comunicacional da ação orientada pelo entendimento e está relacionada com o espaço social gerado no agir comunicativo. Quando existe liberdade comunicativa, estamos na presença de um espaço público constituído por intermédio da linguagem. Logo, as estruturas comunicativas da *esfera pública* devem ser mantidas em operação por uma sociedade de pessoas ativas e democráticas. Diferente de um processo centralizador, tecnoburocrático, elaborado desde o gabinete, em que o conhecimento técnico é o principal argumento da decisão, sob uma perspectiva descentralizadora, de concepção dialógica, a *esfera pública* deve identificar, compreender, problematizar e propor as soluções para os problemas da sociedade, a ponto destas serem assumidas como políticas públicas pelo contexto parlamentar e executadas pelo aparato administrativo de governo.

Em relação ao conceito de *sociedade civil*, a sua recuperação por Habermas baseia-se no fato do seu núcleo estar centrado num conjunto de instituições de carácter não-económico e não-estatal, que se caracterizam por “ancorar as estruturas de comunicação da esfera pública nos componentes sociais do mundo da vida” (Habermas, 1997, vol II, p. 99). A *sociedade civil* é, assim, apontada como um setor relevante na construção da *esfera pública* democrática, na medida em que está apoiada no mundo da vida<sup>5</sup> e, portanto, apresenta uma maior proximidade com os problemas e demandas do cidadão, bem como um menor grau de influência pela lógica instrumental.

Logo, de um modo geral, “a sociedade civil compõe-se de movimentos, organizações e associações, os quais captam os ecos dos problemas sociais que ressoam nas esferas privadas, condensam-nos e transmitem-nos, a se-

---

<sup>5</sup> O mundo da vida é o espaço da razão comunicativa. É constituído pela cultura, sociedade e personalidade e se expressa pela busca do consenso entre os indivíduos, por intermédio do diálogo. O mundo da vida contrapõe-se ao mundo dos sistemas onde predomina a razão instrumental, razão que se expressa em mecanismos funcionais, construídos em torno do poder e do dinheiro e que coordenam as ações humanas garantindo a reprodução do mundo material; é o espaço do trabalho, da técnica, da economia, da administração etc. (Habermas, 1987).

guir, para a esfera pública política. O núcleo da sociedade civil forma uma espécie de associação que institucionaliza os discursos capazes de solucionar problemas, transformando-os em questões de interesse geral no quadro de esferas públicas” (Habermas, 1997, vol. II, p. 99). Assim, os conceitos de *esfera pública* e *sociedade civil* são complementares, na medida em que o primeiro envolve os interesses de pessoas, tornando-os públicos em determinados espaços sociais do segundo (associações, ONGs e movimentos sociais). Concretamente, as pessoas buscam institucionalizar, através de movimentos e organizações da *sociedade civil*, objetivos que proporcionem legitimidade às suas pretensões. Com efeito, a *sociedade civil*,

apesar de sua posição assimétrica em relação às possibilidades de intervenção e apesar das limitadas capacidades de elaboração, tem a chance de mobilizar um saber alternativo e de preparar traduções próprias, apoiando-se em avaliações técnicas especializadas. O fato de o público ser composto de leigos e de a comunicação pública se dar numa linguagem compreensível a todos não significa necessariamente um obscurecimento das questões essenciais ou das razões que levam a uma decisão. Porém, a tecnocracia pode tomar isso como pretexto para enfraquecer a autonomia da esfera pública, uma vez que as iniciativas da sociedade civil não conseguem fornecer um saber especializado suficiente para regular as questões discutidas publicamente, nem traduções adequadas (Habermas, 1997, vol. II, p. 106).

Na tentativa de tornar mais compreensivo o conceito de *esfera pública* habermasiano, ampliamos o conteúdo desta categoria por meio das seguintes considerações: a *esfera pública* seria aquele espaço social onde ocorreria a interação dialógica entre a *sociedade civil* e o *Estado* decidindo sobre políticas públicas; e, acreditando ser possível processos de parceria entre o *primeiro*, *segundo* e *terceiro setores*, incorporamos o *capital (segundo setor)* também como possibilidade de participar da *esfera pública*. Na realidade, o que fizemos foi reconstruir o conceito de *esfera pública* na medida em que o interpretamos como o espaço possível de comunicação e de deliberação entre *sociedade civil*, *Estado* e *capital*. Assim, por exemplo, na ocasião de uma decisão sobre determinada política pública ou que afete dada comunidade ou território, as relações bilaterais entre o *primeiro* e *segundo setor*, ou entre os três *setores* simultaneamente, con-

figurariam uma administração pública ampliada, isto é, uma *gestão social*, na qual os protagonistas seriam todos aqueles participantes do processo decisório.<sup>6</sup>

(b) *Liberalismo e republicanismo*.<sup>7</sup> De acordo com a *perspectiva liberal*, o processo democrático tem como objetivo orientar o governo segundo interesses da sociedade. Neste caso, o governo é representado pela administração pública e a “sociedade, como uma rede de interações entre particulares estruturada à semelhança do mercado. Aqui, a política [...] tem a função de unir e motivar os interesses privados contra um aparato governamental especializado no uso administrativo do poder político para fins coletivos.” Por sua vez, sob a *perspectiva republicana*, “a política implica mais que [atuar como] função mediadora. [...] ‘A política’ é concebida como a forma reflexiva da vida ética substantiva, [...], como o meio pelo qual os membros de comunidades, mais ou menos integradas, se tornam conscientes de sua mútua dependência”. Os interesses individuais são substituídos pela “*solidariedade*, e a orientação em direção ao bem comum aparece como uma *terceira fonte* de integração social. De fato, se supõe que esta formação de vontade política horizontal orientada à compreensão mútua, ou a um consenso alcançado comunicativamente, goza de certa prioridade, tanto em um sentido genético como normativo” (Habermas, 2004, p. 198).<sup>8</sup>

O “republicanismo é compatível com o socialismo democrático [...], mas é mais bem entendido por contraste com o governo de liberalismo que vê o

---

<sup>6</sup> Esta perspectiva de reinterpretação do pensamento de Habermas é apoiada em Goetz Ottmann que diz (aqui faremos uma síntese das suas observações): os “comentadores contemporâneos tendem a enfatizar o potencial emancipatório de uma esfera pública baseada na sociedade civil [...]; tendem a des-historicizar a esfera pública de Habermas ao reconstruí-la em torno do cerne de sua teoria da ação comunicativa [...]; [tendem a apresentar] uma esfera pública baseada na sociedade civil, autoregulada, crítica e horizontalmente interconectada [...]; [e] estendem o conceito para a administração pública ou mesmo para o ciberespaço”. Portanto, *esfera pública* “tornou-se um conceito extremamente flexível, aberto, adaptável e com conotações anti-hegemônicas” (Ottmann, 2004, p. 64).

<sup>7</sup> Não confundir *republicanismo*, forma de governo, com a prática conservadora do Partido Republicano nos Estados Unidos da América, como explicam William Outhwaite e Tom Bottomore *et al* no *Dicionário do pensamento social do Século XX*: “o nome do moderno Partido Republicano nos Estados Unidos é enganoso, [...]” (Bottomore; Outhwaite, 1996, p. 661).

<sup>8</sup> Itálicos de Jürgen Habermas.

Estado como garantia dos direitos do indivíduo a levar uma vida privada protegida por salvaguardas jurídicas tanto do próprio Estado quanto dos terceiros. O espírito republicano diz que essas leis devem ser feitas e mudadas por cidadãos ativos trabalhando em harmonia; o preço da liberdade não é simplesmente a eterna vigilância, mas também a perpétua atividade cívica. Entre o Estado e o indivíduo existe o criativo tumulto da sociedade civil” (Bottomore; Outhwaite, 1996, p. 662).

A *cidadania deliberativa* situa-se no seio do debate entre liberais e republicanos: os primeiros priorizando os compromissos e a liberdade individual para negociar, e os segundos priorizando o que é melhor para o próprio grupo ou comunidade. Procurando retirar o que de melhor existe nos dois conceitos, a alternativa deliberativa toma como prioritário o consenso válido, garantido nos pressupostos comunicativos. Assim, Habermas afirma que “a teoria do [diálogo], que atribui ao processo democrático maiores conotações normativas do que o modelo liberal, as quais, no entanto, são mais fracas do que as do modelo republicano, assume elementos de ambas as partes, compondo-os de modo novo” (Habermas, 1997, vol. II, p. 21).

Habermas pretende reconciliar democracia e direitos individuais de tal forma que nenhum dos dois se subordine ao outro. O sistema de direitos não pode ser reduzido nem a uma perspectiva moral dos direitos humanos – *liberalismo*, nem a uma perspectiva ética da soberania popular – *republicanismo*, porque a autonomia privada dos cidadãos não deve ser posta nem acima nem subordinada à sua autonomia política. A autodeterminação deliberativa só pode desenvolver-se a partir da cooperação de organizações parlamentares, com opiniões nascidas nos círculos informais da comunicação política. O conceito de *cidadania deliberativa* faz jus à multiplicidade das formas de comunicação, dos argumentos e das institucionalizações do direito através de processos. A *cidadania deliberativa* une os cidadãos em torno de um autoentendimento ético. O âmago da *cidadania deliberativa* consiste precisamente numa rede de debates e de negociações, a qual deve possibilitar a solução racional de questões pragmáticas, éticas e morais.

O conceito de *esfera pública* habermasiano vai além do *modelo liberal*, na medida em que prevê o estabelecimento de estruturas comunicativas voltadas à discussão e à busca de entendimentos de caráter coletivo, sobressaindo-se o papel e a atuação dos atores da *sociedade civil*. Na perspectiva

*republicana*, a *cidadania deliberativa* foca o processo político da formação da opinião e da vontade, valorizando, ainda, a constituição do Estado democrático de direito, que em seus princípios é uma resposta coerente à pergunta acerca do modo de institucionalização das formas pretensivas de comunicação de uma formação democrática da opinião e da vontade. O conceito republicano da política refere-se, assim, à prática de autodeterminação de cidadãos orientados pelo bem comum, enquanto membros livres de uma comunidade cooperadora. Ainda de acordo com a visão republicana, a *esfera pública* e a *sociedade civil* devem conferir autonomia e capacidade de integração à prática de entendimento dos cidadãos.

O modelo de democracia que Habermas propõe é o da *cidadania deliberativa* procedimental, baseado na correlação entre direitos humanos e soberania popular e consequente reinterpretação da autonomia nos moldes da teoria do diálogo. A *cidadania deliberativa* consiste, assim, em levar em consideração a pluralidade de formas de comunicação – morais, éticas, pragmáticas e de negociação, em que todas são formas de deliberação. O marco que possibilita essas formas de comunicação é a justiça, entendida como a garantia processual da participação em igualdade de condições. Dessa forma, Habermas procura a formação da opinião e da vontade comum não só pelo caminho do autoentendimento ético, mas, também, por ajuste de interesses e por justificação moral.

Sob a *cidadania deliberativa*, tanto formas de deliberação dialógicas quanto instrumentais são institucionalizadas e válidas (legítimas) na formação da opinião e da vontade política. Transferem-se as condições de virtude do cidadão para a institucionalização de formas de comunicação em que possam ser feitos diálogos éticos, morais, pragmáticos e de negociação. Ela tem como base, portanto, as condições de comunicação, que permitem pressupor que decisões racionais podem ser tomadas no processo político. Assim:

[1] Na perspectiva liberal, o processo político de opinião e formação de vontade na esfera pública e no parlamento, é determinado pela competição de grupos que atuam estrategicamente para manter e adquirir posições de poder. O êxito se mede pela aprovação cidadã, quantificada em votos, [...]. Suas decisões, ao votar, têm a mesma estrutura dos atos de eleição realizados por quem participa do mercado. Estas eleições autorizam certos exercícios do poder, do mesmo modo que ocorrem na política,

onde os partidos políticos brigam por conseguir uma autorização para atuar (Habermas, 2004, p. 200) [através da ação estratégica]. O meio da ação estratégica é a negociação e não a argumentação, seus instrumentos de persuasão não são direitos e razões, mas sim ofertas condicionais no sentido de prestar determinados serviços e abster-se de determinadas coisas. Já venha formalmente encarnado em um voto ou em um contrato, ou informalmente executado em condutas sociais, um resultado estratégico não representa um juízo coletivo de razão, mas sim um vetor de soma em um campo de forças (Habermas, 1998, p. 346).

[2] Na perspectiva republicana, o processo de opinião e formação da vontade política, que tem lugar na esfera pública e no parlamento, não obedece à estrutura dos processos de mercado, mas sim a estruturas de comunicação pública orientadas à compreensão mútua. Para a política, no sentido de uma prática de autolegislação cívica, o paradigma não é o mercado, mas sim o diálogo. Esta concepção dialógica pensa a política como uma discussão sobre questões de valor, e não simplesmente sobre questões de preferências (Habermas, 2004, p. 201). [Pensa a política como uma ação comunicativa], como um processo de razão, e não somente de vontade, de persuasão e [...] de poder [...], se refere [a uma atitude] de cooperação social, isto é, uma atitude que consiste na abertura a se deixar persuadir por razões relativas aos direitos dos outros ao igual que aos seus direitos (Habermas, 1998, p. 347).

Por meio da sua teoria do diálogo, de uma ação social com relação ao entendimento, da *esfera pública*, Habermas procura integrar as perspectivas *liberal* e *republicana*, com o objetivo de substanciar um procedimento deliberativo de tomada de decisões. Procedimento que estimule uma cultura política de liberdade, de socialização política esclarecedora, de iniciativas formadoras da opinião pública originadas na *sociedade civil*. Ação, portanto, não-dependente do sistema político – *Estado* e do econômico – *capital*, que devem ser vistos como sistemas de ação entre outros sistemas de ação. Desse modo:

[1] Este procedimento democrático estabelece uma conexão interna entre as considerações pragmáticas, os compromissos, os discursos de autoentendimento e os discursos relativos à justiça, e fundamenta a presunção de que, sob as condições de um suficiente aporte de informação

relativa aos problemas tratados e de uma elaboração dessa informação ajustada à realidade desses problemas, se consigam resultados racionais [...]. Conforme esta concepção, a razão prática se retrai dos direitos humanos universais, nos quais insiste o liberalismo, ou da eticidade concreta de uma comunidade determinada, na que insiste o republicanismo, para assentar-se nessas regras de [diálogo] e formas de argumentação que têm o seu conteúdo normativo fundado na validade da ação orientada ao entendimento e, em última instância, da estrutura da comunicação linguística e da ordem não-substituível que representa a socialização e [as ações sociais] comunicativas (Habermas, 1998, p. 372).

[2] A teoria do [diálogo] conta com a *intersubjetividade de ordem superior* [grifo de Habermas] que representa os processos de entendimento que se efetuam através dos procedimentos democráticos ou na rede de comunicação dos espaços públicos políticos. Estas comunicações, não atribuíveis a nenhum sujeito global, que se produzem dentro e fora do complexo parlamentar e [do aparato administrativo do Estado], constituem âmbitos públicos nos quais podem ter lugar uma formação mais ou menos racional da opinião e da vontade acerca de matérias relevantes para a sociedade [...] e necessitadas de regulação. [...] Como no modelo liberal, são respeitados os limites entre ‘Estado’ e ‘sociedade’. Porém, aqui, a sociedade civil, enquanto base social dos espaços públicos autônomos, se distingue tanto do sistema econômico como da Administração pública. Desta compreensão de democracia, segue-se a exigência normativa do deslocamento do centro de gravidade na relação desses três recursos, isto é, o dinheiro, o poder administrativo e a solidariedade [...] [A] força sociointegradora que representa a solidariedade [...] deve desenvolver-se através de espaços públicos autônomos [...] diversos e de procedimentos de formação democrática da opinião e da vontade, institucionalizadas em termos de Estado de direito; e através do meio que representa o direito, [a solidariedade] deve afirmar-se também contra os outros mecanismos de integração da sociedade, ou seja, o dinheiro e o poder administrativo (Habermas, 1998, p. 375).

Portanto, a *cidadania deliberativa* habermasiana constitui-se em uma nova forma de articulação que questiona a prerrogativa unilateral de ação

política do poder administrativo – do *Estado* e/ou do dinheiro – o *capital*. A perspectiva é que a *cidadania deliberativa* contribua, por intermédio da *esfera pública*, para que escape das “barreiras de classe”, para que se liberte das “cadeias milenárias” da estratificação e exploração social e para que se desenvolva plenamente “o potencial de um pluralismo cultural” atuante “conforme a sua própria lógica”, potencial que, “sem dúvida alguma, é tão rico em conflitos e gerador de significado e sentido” (Habermas, 1998, p. 385). Desse modo, o procedimento da prática da *cidadania deliberativa* na *esfera pública* é a *participação*.

Apesar do significado de participação estar explícito no conceito de *cidadania deliberativa*, definição ancorada nos conceitos de *esfera pública* e de *sociedade civil*, bem como na convergência das concepções de *liberalismo* e *republicanismo*, mais uma vez ampliamos, por meio do conceito de *participação*, o pensamento habermasiano, desejando, com isso, enfatizar o caráter essencialmente intersubjetivo, dialógico, do conceito de *gestão social*.

[3] **Participação** segundo Pedro Demo é um processo em constante vir-a-ser, que, em sua essência, trata da autopromoção e de uma conquista processual. “Não existe participação suficiente, nem acabada. Participação que se imagina completa, nisto mesmo começa a regredir” (Demo, 1993, p. 18). Desta forma, a *participação* não deve ser vista como uma concessão do *poder público*, do *Estado*:

Participação é um processo de conquista, não somente na ótica da comunidade ou dos interessados, mas também do técnico, do professor, do pesquisador, do intelectual. Todas estas figuras pertencem ao lado privilegiado da sociedade, ainda que nem sempre ao mais privilegiado. Tendencialmente, buscam manter e aumentar seus privilégios. Se o processo de participação for coerente e consistente atingirá tais privilégios, pelo menos no sentido de que a distância entre tais figuras e os pobres deverá diminuir (Demo, 1993, p. 21).

Para Fernando G. Tenório e Jacob E. Rozenberg, a *participação* integra o cotidiano de todos os indivíduos, dado que atuamos sob relações sociais. Por desejo próprio ou não, somos, ao longo da vida, levados a participar de grupos e atividades. Esse ato nos revela a necessidade que temos de nos associar para buscar objetivos, que seriam de difícil consecução ou mesmo inatingí-



veis se procurássemos alcançá-los individualmente. Assim, *cidadania e participação* referem-se à apropriação pelos indivíduos do direito de construção democrática do seu próprio destino. “Sua concretização [destino] passa pela organização coletiva dos participantes, possibilitando desde a abertura de espaços de discussão dentro e fora dos limites da comunidade até a definição de prioridades, a elaboração de estratégias de ação e o estabelecimento de canais de diálogo com o poder público” (Tenório; Rozenberg, 1997, p. 103).

Entretanto, a relação entre os participantes de uma discussão, de forma geral, é muito afetada pelo grau de escolaridade entre os membros. Aqueles que detêm maior “conhecimento” acabam estabelecendo uma relação de poder sobre os demais. Tenório (1990) afirma que qualquer que seja a relação social haverá duas possibilidades no uso do conhecimento: a direção, apontando o que é certo e o que é errado; e a discussão dos saberes. “Assim numa relação social que se pretenda participativa, os conhecimentos devem ser convergentes. O saber de quem estudou deve ser usado como apoio às discussões, mas não como orientador primeiro na decisão. Numa relação coletiva, o poder se dilui entre os participantes, já que o conhecimento e as informações são compartilhados, não existindo ‘donos da verdade’” (Tenório, 1990, p. 163). Assim, os conhecimentos, mesmo que diferentes, devem ser integrados. Tenório destaca ainda que se uma pessoa é capaz de pensar sua experiência, ela é capaz de produzir conhecimento. “[...] participar é repensar o seu saber em confronto com outros saberes. Participar é fazer ‘com’ e não ‘para’, [...] é uma prática social” (*op cit*).

A *participação* que se espera, segundo Tenório e Rozenberg (1997), deve obedecer aos seguintes pressupostos:

- consciência sobre atos: uma participação consciente é aquela em que o envolvido possui compreensão sobre o processo que está vivenciando, do contrário, é restrita;
- forma de assegurar-lá: a participação não pode ser forçada nem aceita como esmola, não podendo ser, assim, uma mera concessão;
- voluntariedade: o envolvimento deve ocorrer pelo interesse do indivíduo, sem coação ou imposição.

Por sua vez, Juan E. Díaz Bordenave diz existirem dois processos de *participação*: o micro e o macro. A instância de participação micro envolve grupos

primários tais como a família, os amigos e os vizinhos, pois este tipo de participação se dá a partir de dois ou mais indivíduos que compartilham objetivos e/ou interesses comuns. É extremamente importante este processo, pois seu aprendizado pode ser considerado como um pré-requisito para a participação em nível macro, visto que a participação neste nível ocorre a partir de grupos secundários (empresas, clubes, associações etc.) e grupos terciários (movimentos de classe, partidos políticos etc.). Esta forma de participação tem como essência a contribuição para a sociedade como um todo, visto que interfere, diretamente, na dinâmica da história. A participação social se dá quando se permite que as diferentes camadas sociais façam parte dos movimentos históricos nos aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais permitindo que todos construam, gerenciem e façam parte do processo. O objetivo é incluir qualquer pessoa, grupo, ou setor marginalizado, no processo de participação em âmbito micro e/ou macro. Até para que se possa reivindicar, as pessoas já devem estar envolvidas em algum tipo de processo participatório mostrando-se sensibilizadas, engajadas, compartilhando os mesmos tipos de interesses e objetivos (Bordenave, 1994).

Bordenave aponta ainda que a participação pode ser entendida de várias maneiras: a *participação de fato* se dá em instância básica na família, na religião, na recreação e na luta contra os inimigos. Em outro nível, estaria a *participação espontânea*, que ocorre em grupos informais e instáveis dotados/representados por relações superficiais. Além destes existem, também, modos de *participação imposta*, nos quais as pessoas são obrigadas a fazer parte de grupos e a participar de determinadas atividades. O voto, no Brasil, é um modo de participação imposto. Contrapondo, a *participação voluntária* se dá através de um grupo que cria suas próprias normas, maneiras de atuação e objetivos. As sociedades comerciais, associações e as cooperativas enquadram-se neste tipo de participação que tem como essência a iniciativa e a atuação das pessoas envolvidas. Esse modo de participação não pode ser confundido com aquele em que indivíduos, aparentemente, incitam e conduzem o grupo, mas objetivam favorecer seus próprios interesses (o que caracteriza uma manipulação). Existe também a *participação concedida* adotada por algumas organizações que concedem aos trabalhadores a participação nos lucros das empresas (Bordenave, 1994).

Clève *apud* Scheir (2002) classifica a *participação* em três modalidades, de acordo com a atividade exercida pelo cidadão no gozo deste direito. A

primeira é o cidadão como eleitor, pois é através do voto que se perfaz o controle direto do poder público pela população. A segunda modalidade é o cidadão como agente de poder. Nessa categoria, se inserem todos os cidadãos que ingressam como servidores do poder público via concurso ou apenas nomeação no caso de comissão ou contrato por tempo determinado. A terceira modalidade, que aproxima-se do conceito de *cidadania deliberativa*, se refere ao cidadão enquanto colaborador na gestão de interesses públicos. Essa modalidade abrangeria a participação popular desde os mutirões em casos de catástrofes e calamidades até a participação em conselhos ou colegiados de órgãos públicos de interesse público.

Existe uma dificuldade de se manter, de forma contínua e sistemática, elevados níveis de participação da sociedade nas diretrizes das políticas a serem adotadas em uma determinada região. Os movimentos sociais tendem a ser mais presentes apenas em períodos limitados, quando uma ameaça externa catalisa a união dos diversos segmentos afetados, ou quando há demandas específicas e localizadas a serem atendidas (Santos *apud* Soares; Gondim, 2002). Sendo assim, para uma participação no sentido de partilha de poder envolvendo a formulação e a implementação de políticas públicas, torna-se importante encontrar mecanismos capazes de institucionalizar os processos participativos. Neste sentido, no Brasil, a participação da sociedade com o poder público, na formulação e implementação de políticas públicas, só veio a ser viabilizada por causa do processo de democratização do país, que permitiu a condução aos governos municipais de políticos comprometidos com os movimentos sociais (Soares; Gondim, 2002).

Percebe-se, assim, que a *participação* tem uma estreita vinculação ao processo de descentralização podendo contribuir não só para a democratização do poder público, mas também para o fortalecimento de uma cidadania ativa. Neste contexto, segundo Pedro Jacobi:

Na década de 1980 é que a participação cidadã se torna instrumento para um potencial aprofundamento da democracia. Com supressão dos regimes autoritários que prevaleciam na região [América Latina], tem início um processo de descentralização que impulsiona mudanças na dinâmica de participação, notadamente em nível local, evidenciando a necessidade de arranjos institucionais que estimulem, desde a esfera estatal, a cria-

ção de canais de comunicação com a sociedade e permitindo que de alguma forma se amplie a esfera de engajamento dos cidadãos (Jacobi, 2000, p. 12).

Desta forma, segundo Maria Helena Castro (1995) a descentralização tem três aspectos importantes:

- necessidade de se democratizar as relações entre o Estado e a sociedade civil;
- reestruturação do Estado no sentido das relações internas nos vários níveis das estruturas de poder;
- fiscalização e acompanhamento das ações do poder público no sentido de garantir a participação societal na esfera pública através de mecanismos diversos que precisam ser institucionalizados, para assegurar a continuidade das ações implementadas.

Com a descentralização proporcionada pela Constituição de 1988, abriram-se espaços para uma participação popular efetiva. Segundo Silvio Caccia Bava “participação popular é entendida como uma intervenção periódica, refletida e constante nas definições e nas decisões das políticas públicas” (Bava, 1994, p. 8). Essa forma de participação da sociedade se dá por meio dos conselhos e comissões municipais, onde a comunidade, via representantes, tem assento, voz e voto. Assim, de acordo com Celso Daniel, os conselhos ou comissões populares “podem ser concebidos enquanto órgãos da sociedade, portanto independentes do Estado, organizados com a perspectiva de buscar a ocupação de espaços de participação de uma gestão local” (Daniel, 1994, p. 27).

Outro aspecto a ser introduzido é que a possibilidade de alterar a institucionalidade pública está associada a demandas que se estruturam na sociedade, e a *esfera pública* representa a possibilidade da sociedade de influenciar nas decisões públicas. Com isso, há necessidade de atualização dos princípios ético-políticos da democracia, de forma que o fortalecimento institucional no sentido de colaborar para uma participação da sociedade potencialize o fortalecimento da democracia nas demais esferas da vida social (Jacobi, 2000). Esta potencialização pode ser observada, por exemplo, na relação governo municipal-governo federal ou entre governo municipal-governo estadual. “Quando a comunidade participa junto ao governo, o município adquire uma identidade mais forte, é em si mesmo um ator coletivo que está em melhores condições de negociar frente a outras instâncias do governo federal ou estadual, para obter

recursos que lhe permitam atender as demandas de sua comunidade” (Ziccardi, 1996, p. 18).

Pedro Jacobi também irá destacar o efeito que as transformações do processo político mais amplo provocam na construção dos movimentos populares, na medida que estes passam a ser reconhecidos como interlocutores válidos. Neste sentido, e no caso dos governos locais, não mais se observa os movimentos somente como adversários; neste momento pode-se dizer que há a legitimação das reivindicações dos movimentos populares e estas se inscrevem no campo dos direitos. Assim, os movimentos formam uma identidade que se concretiza a partir da construção coletiva de uma noção de direitos que, relacionada diretamente com a ampliação do espaço de cidadania, possibilita o reconhecimento público de carências. Desta forma, as transformações na dinâmica de gestão e o fortalecimento de práticas que tornam legítima a participação do cidadão estão direta ou indiretamente associados à necessidade de tornar mais eficiente a ação governamental (Jacobi, 2000). Portanto, *desenvolvimento local com cidadania* significa que pessoas individualmente ou por meio de grupos organizados da *sociedade civil*, bem como do empresariado local (do *capital*) em interação com o *poder público* municipal (executivo e legislativo), decidem sob uma *esfera pública*, o bem-estar de uma comunidade.

[4] **Concluindo o revisitado** poderemos dizer que o conceito de *gestão social* neste ensaio, ainda aproxima-se do mesmo que elaboramos em 1998 quando publicamos o artigo *Gestão social: uma perspectiva conceitual* (Tenório, 1998) no qual fazíamos a distinção entre *gestão estratégica* e *gestão social*, bem como a definição de *ação gerencial dialógica* publicada no ano de 2000:

*Gestão estratégica* é um tipo de ação social utilitarista, fundada no cálculo de meios e fins e implementada através da interação de duas ou mais pessoas na qual uma delas tem autoridade formal sobre a(s) outra(s). Por extensão, este tipo de ação gerencial é aquele no qual o sistema-empresa determina as suas condições de funcionamento e o Estado se impõe sobre a sociedade. É uma combinação de competência técnica com atribuição hierárquica, o que produz a substância do comportamento tecnocrático. Por comportamento tecnocrático entendemos toda ação so-

cial implementada sob a hegemonia do poder técnico ou tecnoburocrático, que se manifesta tanto no setor público quanto no privado, fenômeno comum às sociedades contemporâneas (Tenório, 1998, p. 124).

*Gestão social* contrapõe-se à *gestão estratégica* à medida que tenta substituir a gestão tecnoburocrática, monológica, por um gerenciamento mais participativo, dialógico, no qual o processo decisório é exercido por meio de diferentes sujeitos sociais. E uma ação dialógica desenvolve-se segundo os pressupostos do agir comunicativo. [...] No processo de gestão social, acorde com o agir comunicativo – dialógico, a verdade só existe se todos os participantes da ação social admitem sua validade, isto é, verdade é a promessa de consenso racional ou, a verdade não é uma relação entre o indivíduo e a sua percepção do mundo, mas sim um acordo alcançado por meio da discussão crítica, da apreciação intersubjetiva (Tenório, 1998, p. 126).

Sob a concepção de *ação gerencial dialógica*, a palavra-princípio *democratização* seria implementada por meio da intersubjetividade racional dos diferentes sujeitos sociais – subordinados e superiores – dentro das organizações. Essa intersubjetividade racional pressupõe que os atores, ao fazerem suas propostas, têm de apresentá-las sob bases racionais, quer dizer, nenhuma das partes – superiores e subordinados – podem impor suas pretensões de validade sem que haja um acordo alcançado *comunicativamente*, por meio do qual todos os participantes expõem os seus argumentos mediados linguisticamente em busca do entendimento (Tenório, 2000, p. 198).

A distinção do que agora apresentamos está relacionada ao acompanhamento do pensamento de J. Habermas, na medida que este pensador alemão tem dado continuidade ao seu projeto de uma teoria da sociedade. A elaboração do conceito de *gestão social* foi apoiada, principalmente, no livro *Teoría de la acción comunicativa: racionalidad de la acción y racionalización social* (Habermas, 1987). Em seguida, acrescentamos à discussão, o conceito de *cidadania deliberativa*, que foi apresentado em 1992 (edição alemã) no livro, de edição portuguesa, *Direito e democracia: entre facticidade e validade* (Habermas, 1997 e 1998). Posteriormente, Habermas continuou o proces-

so de desenvolvimento de sua teoria social e o tema *cidadania deliberativa* aparece em vários textos, dentre os quais destacamos *Derechos humanos y soberania popular: las versiones liberal y republicana* (Habermas, 2004).

O acréscimo que fazemos à discussão sobre *gestão social* integrada à proposta habermasiana de uma *cidadania deliberativa* está relacionado ao significado de *participação*. Por sua vez, a necessidade de agregar a estes dois conceitos anteriores o de *participação* está vinculada à ênfase que se faz primordial quando se deseja dizer que a *gestão social* deve ser praticada como um processo intersubjetivo, dialógico, no qual todos têm direito à fala. E este processo deve ocorrer em um espaço social, na *esfera pública*. *Esfera* onde se articulam diferentes atores da *sociedade civil* que ora em interação com o *Estado*, ora em interação com o *capital*, ora os três interagindo conjuntamente, vocalizam as suas pretensões com o propósito de planejar, executar e avaliar as políticas públicas ou decisões que compartilhem recursos em prol do bem comum. Assim, entendemos *gestão social* como o *processo gerencial decisório deliberativo* que procura atender as necessidades de uma dada sociedade, região, território ou sistema social específico.

Finalmente, o nosso (re)visitar teve o propósito de acentuar que o conceito de *gestão social* não está atrelado às especificidades de políticas públicas direcionadas a questões de carência social ou de gestão de organizações do denominado *terceiro setor* mas, também, a identificá-lo como uma possibilidade de gestão democrática onde o imperativo categórico não é apenas o eleitor e/ou contribuinte, mas sim o cidadão deliberativo; não é só a economia de mercado, mas também a economia social; não é o cálculo utilitário, mas o consenso solidário; não é o assalariado como mercadoria, mas o trabalhador como sujeito; não é somente a produção como valor de troca, mas igualmente como valor de uso; não é tão-somente a responsabilidade técnica mas, além disso, a responsabilidade social; não é a *res privata*, mas sim a *res publica*; não é o monólogo mas, ao contrário, o diálogo.

## Referências

- BAVA, Silvio C. (1994) “Democracia e poder local”. In: *Participação popular nos governos locais*. São Paulo: Polis, p. 3-9.
- BORDENAVE, Juan E. Diaz (1994) *O que é participação*. 8. ed., São Paulo: Brasiliense.
- BOTTOMORE, Tom e OUTHWAITE, William (1996) *Dicionário do pensamento social do século XX*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.
- CASTRO, Maria H. (1995) “Reforma do Estado e democratização local.” In: VILLAS-BÔAS, Renata e TELLES, Vera. (Organizadores) *Poder local, participação popular, construção da cidadania*. São Paulo: Fórum Nacional de Participação Popular nas Administrações Municipais, p. 11-14.
- DANIEL, Celso (1994) “Gestão local e participação da sociedade civil.” In: *Participação popular nos governos locais*. São Paulo: Polis, p. 21-41.
- DEMO, Pedro (1993) *Participação é uma conquista: noções da política social participativa*. 2. ed. São Paulo: Cortez.
- HABERMAS, Jürgen (1987) *Teoria de la acción comunicativa*. Vols. I e II. Madrid: Taurus. Publicado originalmente em alemão em 1981.
- \_\_\_\_ (1997) *Direito e democracia: entre facticidade e validade*. Vol. I e II. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.
- \_\_\_\_ (1998) *Facticidad y validez. Sobre el derecho y el Estado democrático de derecho en términos de teoría del discurso*. Madrid: Trotta.
- \_\_\_\_ (2004) “Derechos humanos y soberanía popular: las versiones liberal y republicana.” In: OVEJERO, Félix, MARTI, José Luis e GARGARELLA, Roberto (Organizadores) *Nuevas ideas republicanas: autogobierno y libertad*. Barcelona: Paidós, p. 191-206.
- JACOBI, Pedro (2000) *Políticas sociais e ampliação da cidadania*. Rio de Janeiro: FGV.
- OTTMAN, Goetz (2004) “Habermas e a esfera pública no Brasil: considerações conceituais”. In: *Novos Estudos CEBRAP*. São Paulo: CEBRAP, n. 68, março, , p. 61-72.
- SADER, Emir (2004) “Mercado contra democracia” In: *Jornal do Brasil* Rio de Janeiro: Jornal do Brasil, Caderno A, 04 de julho.
- SANTOS, Boaventura de Souza (Organizador) (2002) *Democratizar a democracia: os caminhos da democracia participativa*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- SCHEIR, Adriana da Costa R. (2002) *A participação popular na administração pública: o direito de reclamação*. Rio de Janeiro: Renovar.
- SOARES, José A. e BAVA, Silvio C. (Organizadores) (2002) *Os desafios da gestão municipal democrática*. 2. ed. São Paulo: Cortez.
- TENÓRIO, Fernando G. (1990) “O mito da participação.” In: *Revista de Administração Pública*, EBAP/FGV, v. 24, n. 3, p. 162-164, mai./jul, Rio de Janeiro.



TENÓRIO, Fernando G. (1998) “Gestão social: uma perspectiva conceitual.” In: *Revista de Administração Pública*, EBAP/FGV, v. 32, n. 5, set./out., p. 7-23, Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. (2000) *Flexibilização organizacional, mito ou realidade?* 2. ed. Rio de Janeiro: FGV.

TENÓRIO, Fernando G. e ROZEMBERG, Jacob E. (1997) “Gestão pública e cidadania: metodologias participativas em ação”. In: *Revista de Administração Pública*, EBAP/FGV, v. 31, n. 4, p. 101-125, jul./ago., Rio de Janeiro.

UNGER, Roberto M. (2004) *O direito e o futuro da democracia*. São Paulo: Boitempo.

ZICCARDI, Alicia (Coordenación) (1996). *La tarea de gobernar: gobiernos locales y demandas ciudadana*. IIS/UNAM, México (DF).

# Perspectivas de metodologia de pesquisa participativa e de pesquisa-ação na elaboração de projetos sociais e solidários

■ Michel Thiollent ■

Os projetos de pesquisa voltados para a identificação e, quando possível, a resolução de problemas sociais, educacionais, organizacionais, tecnológicos no seio de comunidades urbanas ou rurais, podem ser concebidos à luz da metodologia participativa ou, em particular, da metodologia de pesquisa-ação. Tais metodologias possuem características valorativas e procedimentos operacionais potencialmente favoráveis à dimensão solidária dos projetos, tanto no contexto universitário como no quadro de atividades promovidas por outros tipos de entidades públicas ou por organizações da sociedade civil.

A partir de uma visão da evolução da metodologia de pesquisa-ação e pesquisa participante, apresentamos algumas considerações sobre as possibilidades de aplicação em várias áreas de conhecimento, em particular em gestão e engenharia de produção. São abordadas questões remetentes aos aspectos qualitativos e aos relacionamentos culturais entre, de um lado, os pesquisadores ou profissionais e, por outro, as comunidades em que ocorrem os projetos sociais e solidários. Trata-se de evitar uma série de armadilhas relativas aos riscos de imposição da visão tecnicista dos especialistas aos membros das comunidades. Ademais, procura-se redefinir o papel da universidade no contexto social de suas atividades de ensino, pesquisa e, sobretudo, extensão.

## **Metodologia participativa e pesquisa-ação: uma visão de conjunto**

A pesquisa-ação começou a ser concebida nos anos 1940 por Kurt Lewin nos EUA. A proposta era principalmente adaptativa; tratava-se de acoplar pesquisa e ação para aproveitar os efeitos emergentes das relações estabelecidas pelo dispositivo de pesquisa na situação investigada, experimentando determinadas transformações. A proposta rompia significativamente com o padrão behaviorista e incitava os pesquisadores a saírem dos laboratórios para trabalharem em situação real, defrontando-se com problemas reais.

O padrão lewiniano foi maciçamente aplicado durante as décadas de 50 e 60, em particular na área de pesquisa organizacional (relações humanas, desenvolvimento organizacional, análise de sistemas sociotécnicos etc.) A pesquisa-ação tem sido desenvolvida pelo Instituto Tavistock de Londres e aplicada em grande escala nos países escandinavos (Liu, 1997) no contexto de programas de democracia industrial, com relacionamento tripartite (empresas, governo e sindicatos).

A partir dos anos 60/70 a busca de alternativas metodológicas tomou outros rumos, com a pesquisa participante, especialmente em países da América Latina, onde a realidade social e cultural é mais contrastada. A pesquisa participante se desenvolveu fora do padrão lewiniano com propósito muito mais crítico, compromissado, emancipatório. A proposta de pesquisa participante foi marcada por contribuições do pensamento crítico de Paulo Freire e de Orlando Fals Borda. Houve também influências de outras fontes, entre as quais a filosofia da práxis de Antonio Gramsci e a teoria crítica de Jürgen Habermas.

Nos anos 1980, no Brasil, houve uma intensa discussão da pesquisa participante com as contribuições de Carlos Rodrigues Brandão, João Bosco Pinto e alguns outros. Em 1984, Pedro Demo, então diretor do INEP, organizou em Brasília um seminário internacional sobre a pesquisa participante, cujos resultados marcaram época. No período de luta pela democratização política do país, houve uma grande expectativa em torno da pesquisa participante que supostamente ia tornar as pessoas mais atuantes e alcançar resultados mais apropriados.

Durante a década de 1990, entretanto, a situação se tornou contraditória. De um lado, as academias e os órgãos de fomento não pareciam dispostos a apoiar a pesquisa-ação. Por outro lado, representantes de ONGs, interlocutores

do desenvolvimento local, interessados na extensão universitária, dentre outros, faziam frequentemente referência à metodologia participativa e, em certos casos, à pesquisa-ação para fortalecer o comprometimento com os atores sociais e a sociedade.

A partir de 2000, internacionalmente, é possível observar uma renovação da pesquisa-ação, que abrange uma maior variedade de áreas do que no passado e desenvolve-se, inclusive, em áreas técnicas (El Andaloussi, 2004; Morin, 2004). No contexto universitário, a pesquisa-ação e outros métodos participativos ganharam espaço em várias áreas de conhecimento, inclusive em administração e engenharia. Iniciativas centradas na busca de solidariedade também estão contribuindo para a divulgação de métodos participativos, inclusive no domínio do desenvolvimento social, desenvolvimento local, tecnologias apropriadas, cooperativismo etc.

Paralelamente à pesquisa-ação, cuja finalidade consiste na pesquisa, com obtenção de informação sobre um determinado problema e envolvimento dos atores, desenvolvem-se vários outros métodos participativos destinados a resolver problemas práticos (gestão, planejamento, monitoramento, avaliação, moderação de grupos, etc.). Às vezes, tais métodos são globalmente designados como “metodologia participativa” (Brose, 2002). Sua característica participativa reside no fato de serem aplicados coletivamente com diversos graus de participação dos interessados. Pode-se considerar que a diferença existente entre a pesquisa-ação e a metodologia participativa assim concebida consiste no fato de que a primeira seja essencialmente voltada para a pesquisa orientada em função de objetivos e condições de ação, ao passo que o conjunto dos instrumentos possua finalidades distintas e variadas. Facilitam o relacionamento entre especialistas, usuários ou atores, sem terem a pretensão de produzir conhecimentos novos.

Em resumo, ao longo das últimas décadas, a metodologia participativa e a pesquisa-ação têm ampliado seu escopo de aplicações. Sem dúvida, existem diferenças entre vários tipos de propostas metodológicas que se vinculam à participação e, até, divergências quanto ao grau de efetiva participação requerido. Todavia, podemos considerar que as convergências sejam mais importantes e que a pesquisa-ação possa ser considerada antes como estratégia de conhecimento ancorada na ação do que simples componente da família dos métodos participativos.

## **Como a pesquisa-ação se apresenta nas diferentes áreas de conhecimento e em engenharia, em particular?**

Tradicionalmente, a pesquisa-ação está associada a suas áreas prediletas que são:

- Educação (pesquisa sobre – e para – as transformações das práticas educacionais, organização do trabalho do professor e dos alunos em função de uma pedagogia baseada na pesquisa-ação).
- Organização (estudos de situações e mudanças organizacionais, diagnósticos, subsídios para planejamento e avaliações realizados de modo participativo).
- Serviço social (pesquisa com compromisso do serviço social com os movimentos sociais, enfoque crítico das políticas sociais).
- Saúde coletiva (situações de trabalho, medicina preventiva, promoção à saúde, etc.).
- Extensão rural (para maior compromisso com pequenos produtores, tecnologia apropriada, agroecologia, produção em assentamentos de reforma agrária).
- Comunicação (crítica à mídia convencional, comunicação popular).

A partir da década de 1990, surgiram novas áreas de aplicação para a pesquisa-ação e diferentes propostas participativas, em particular nas seguintes áreas:

- Educação ambiental
- Desenvolvimento local
- Design participativo e arquitetura
- Ergonomia e interface homem-máquina
- Engenharia de produção
- Sistemas de informação
- Extensão universitária

Tem sido observado um crescimento da pesquisa-ação nas áreas técnicas. De fato, já há várias dissertações e teses de engenharia (Macke, 1999), de

ergonomia (Teles, 2000) e mesmo de arquitetura (Shimbo, 2003) que fazem um uso relevante da metodologia de pesquisa-ação, trabalhando junto com os usuários finais dos objetos ou projetos concebidos.

A pesquisa-ação se desenvolve nas áreas técnicas, em particular quando há forte interação entre o técnico e o social, como no caso de sistemas sociotécnicos, sistemas homens/máquinas, sistemas de informação. A pesquisa-ação facilita a configuração de sistemas técnicos em função das características sociais e humanas de concepção e de uso de tais sistemas.

Nem sempre a pesquisa-ação é realizada com alto grau de participação. Vale salientar que a metodologia proposta não é apenas consultiva, ela tem de ser verdadeiramente participativa e propositiva. Isso dá maior efetividade às soluções técnicas encontradas quando são elaboradas e realizadas com a participação e a contribuição dos interessados.

Como praticar a pesquisa-ação em áreas que envolvem fatos e questões relacionadas com as ciências da natureza, a engenharia, a biologia etc.? Mesmo sem saber muito bem em que consiste a pesquisa-ação, certos profissionais da área tecnológica costumam reagir negativamente *a priori*: o que a pesquisa-ação tem a ver com moléculas ou circuitos elétricos? Há nisso um problema de falta de compreensão. De fato, a pesquisa-ação não tem nada a oferecer para revolver questões específicas das realidades naturais ou artificiais. Entretanto, a perspectiva é diferente quando se considera que as construções científicas ou tecnológicas são de natureza social, por intermédio de grupos de pessoas (pesquisadores e técnicos) inseridos em instituições que respondem a diversas demandas e interesses de certos grupos sociais e aos requisitos sociais e políticos do funcionamento do sistema vigente. As atividades do cientista ou do engenheiro podem ser acompanhadas pela pesquisa-ação, justamente nas relações que se estabelecem entre reflexão e ação dentro dos múltiplos processos sociais de identificação e resolução de problemas.

Além disso, nas atividades científicas e técnicas, a utilidade da pesquisa-ação é mais evidente quando se trata de lidar com artefatos com os quais as pessoas interagem, por exemplo, na ocasião da elaboração de uma interface homem/máquina ou, em particular, homem/computador. De fato, já existe longa tradição de pesquisa-ação, no plano internacional, na área sociotécnica, ou em matéria de interface homem/computador e concepção de sistemas de informação (Baskerville, 2005). Além do mais, os dispositivos da pesquisa-

ação permitem aos pesquisadores a inclusão dos usuários dentro do processo de pesquisa, de desenvolvimento ou de implementação. Isso pode ocorrer facilmente em pesquisa ergonômica, em pesquisa agrônômica, em engenharia de produção, em tecnologia da informação etc.

Em Engenharia Industrial, desde a época de F. Taylor, existe uma tradição de conhecimento técnico e científico concebido de modo socialmente autoritário no relacionamento entre aqueles que concebem (engenheiros e gerentes) e aqueles que executam (operários ou empregados). Os métodos tradicionais de Engenharia Industrial – por exemplo, a análise de tempos e movimentos – possuem uma visão do ser humano como coisa ou objeto que deve se submeter a exigências do processo técnico ou da situação de poder hierarquizado. Por natureza, isso dificulta a adoção de uma metodologia participativa. De fato, na perspectiva participativa da pesquisa-ação, o indivíduo e o grupo são vistos como sujeitos das situações em que atuam. A pesquisa-ação só é idealmente possível em sistemas organizacionais que preservem a autonomia dos atores ou, pelo menos, sua capacidade de livre expressão. Hoje, em certas áreas da Engenharia de Produção – de espírito mais aberto do que o da antiga Engenharia Industrial – o uso de métodos participativos é possível, ainda que as limitações práticas e obstáculos ideológicos sejam frequentes. Seja como for, surgem novas perspectivas em torno da pesquisa e do ensino em engenharia de produção para auxiliar, em cooperação com outras disciplinas, a construção de empreendimentos solidários (vide experiência SOLTEC).

Nas áreas relacionadas à análise de sistemas, à pesquisa operacional e a diversos tópicos específicos da Engenharia de Produção e da pesquisa organizacional, o antigo predomínio ou a exclusividade dos métodos quantitativos tem sido contestado nas últimas décadas. Como exemplo de escola de pensamento que tem contribuído para firmar essa tendência qualitativa, pode-se mencionar a *Soft Systems Methodology*, bastante divulgada na Grã-Bretanha, a partir dos trabalhos de Peter Checkland (1989). Em vez de modelos quantitativos, essa orientação metodológica tende a privilegiar o uso do mapeamento cognitivo dos usuários e de técnicas de representação pictórica dos problemas e de técnicas de tomada de decisão em grupos. As decisões não resultam apenas de um cálculo racional (razão custo/benefício, maximização, otimização etc.), mas levam em conta as capacidades cognitivas dos atores, suas visões de mundo, estilos de atua-

ção, formas de interação etc. O que aconteceu parece ter sido o sinal de uma evolução no que concerne à dicotomia quantitativo/qualitativo.

## Quantidade e qualidade

Enquanto propostas metodológicas, a pesquisa participativa e a pesquisa-ação dão destaque aos aspectos qualitativos da concepção, da organização do processo investigativo e de suas relações com a capacidade de ação dos atores envolvidos. Em diversos fóruns são consideradas como variantes de metodologia qualitativa.

O aspecto qualitativo consiste em uma preocupação na semântica, nos significados, na compreensão, nas interpretações que se dão através do uso da linguagem dos atores, nas situações investigadas, na construção das análises, na exposição e no uso dos resultados nas práticas sociais.

Isso não quer dizer que as quantidades sejam excluídas. Com efeito, sempre é preciso contar o número de pessoas envolvidas em um determinado problema social. Isso pode ser útil para conhecer a extensão ou a gravidade do problema. Ademais, embora os fatos sociais nunca sejam perfeitamente repetitivos, a frequência, isto é, o número de vezes que um fato ocorre em delimitado período pode ser significativo ou não. No entanto, entre os partidários das metodologias participativas, não há absolutização das técnicas de medição e de estatística, sempre úteis, mas apenas consideradas como instrumentos auxiliares de descrição e, em certos casos, de previsão de tendências (Thiollent, 1997).

A oposição entre os aspectos qualitativo e quantitativo não deve ser vista como uma simples oposição entre números e palavras. No fundo, essa questão remete a uma oposição entre a ênfase positivista nos métodos quantitativos e a concepção de ciência na qual o qualitativo, o discurso, a argumentação, a narrativa, a subjetividade têm readquirido sua importância (que nunca deveria ter perdido).

Com a propagação de concepções ditas “pós-positivistas” ou até “pós-modernas”, os métodos qualitativos ocupam maior espaço na produção científica e, em particular, os métodos participativos e de pesquisa-ação continuam gerando expectativas na construção de novos paradigmas de pesquisa e de atuação no contexto da sociedade, inclusive nos planos estratégico e comu-



nicacional (Jiggins; Röling, 1997). No plano teórico, questões relativas à crítica, interpretação, compreensão, diálogo, linguagens não são familiares aos engenheiros no decorrer de sua formação, mas a apreensão dos aspectos qualitativos enfatizados em tal perspectiva deve superar a velha dicotomia “quantitativo/qualitativo” e a concepção de origem positivista segundo a qual a ciência só pode ser produzida por métodos quantitativos.

## **Diferenças culturais e relacionamento intercultural**

Em muitos projetos de pesquisa, os pesquisadores precisam lidar com diferenças culturais existentes entre eles e os membros da situação observada e, eventualmente, entre vários subgrupos desses membros. Por exemplo, diferenças entre pesquisadores de classe média e moradores de bairros pobres, e diferenças entre moradores ricos e pobres. Quando estão envolvidas populações diferenciadas no plano étnico, as diferenças culturais são mais acentuadas e exigem muito cuidado durante a concepção e execução do projeto.

O problema corrente em projetos com base intercultural é a inadequada posição dos pesquisadores que, por diversos motivos, acabam reproduzindo algum tipo de etnocentrismo ou sociocentrismo, impondo determinadas problemáticas sociais a populações ou grupos que dispõem de outros referenciais culturais. Os pesquisadores não devem pressupor que suas categorias de análise são válidas em qualquer situação ou época, ou que os tipos de relacionamento que adotam são de valor universal. As próprias noções de participação ou de democracia não têm o mesmo significado em qualquer lugar e para todos os grupos sociais possíveis. Os critérios de racionalidade em um processo de tomada de decisão não são os mesmos entre executivos de firmas japonesas e executivos de firmas americanas. Também são diferentes os critérios de decisão de um órgão público e os de uma comunidade indígena.

Nos projetos de pesquisa-ação, é frequente que interajam grupos social ou culturalmente diferentes. Os atores ou seus representantes envolvidos no processo de pesquisa e, em particular no momento da interpretação dos resultados e da definição das possibilidades de ação, podem encontrar mal-entendidos ou até manifestar atitudes de conflitos.

Na atividade presencial desses grupos, é importante observar os aspectos simbólicos da linguagem e dos comportamentos e, se possível, mapear os conhecimentos, verbalizar as percepções dos problemas sob investigação e outros aspectos cognitivos próprios aos atores. Além disso, no plano valorativo, também devem ser evidenciados critérios, normas e valores que os diferentes atores aceitam, respeitam, rejeitam ou adaptam.

Mesmo nas pesquisas de natureza aparentemente mais operacional ou técnica, existe o problema das diferenças e do relacionamento intercultural. Basta lembrar as dificuldades encontradas por agrônomos em suas relações com pequenos produtores (que nem sempre existem), ou entre qualquer engenheiro e os usuários de equipamentos ou de interfaces que ele projeta.

Para avançar na solução prática desse tipo de problema, uma proposta consiste em trabalhar preferencialmente com profissionais já sensibilizados aos aspectos culturais de seus ofícios. O técnico de mentalidade “quadrada” querendo impor sua visão, *a priori* racional, tecnicista e supostamente superior à dos demais atores será de pouca valia. Pior, boa parte do problema sob investigação será agravada por esse tipo de atitude. Em outros termos, precisamos de profissionais “críticos” e “reflexivos”.

Um outro aspecto da proposta participativa consiste em fazer um tipo de mapeamento cognitivo dos problemas encontrados na situação investigada, por meio de trabalho coletivo (reuniões de grupos, oficinas, seminários, fóruns etc.). Esse mapeamento deveria abranger tanto as representações dos não-especialistas (membros da situação), quanto as representações dos especialistas e pesquisadores. É importante mostrar a todos como cada um dos grupos representa para si os problemas, por exemplo, quanto à adoção de uma determinada técnica de plantio no meio de produtores rurais. Entre os diferentes grupos, nem sempre há coincidência das representações. Alguns aspectos enfatizados por uns podem estar ausentes na representação dos outros. Mesmo se não houver possibilidade de completa identidade, deve-se procurar saber, pelo menos, quais são as zonas de possível entendimento. Paralelamente, devem ser evidenciadas as áreas de desentendimento e sua subjacente lógica argumentativa. Com isso, sem condição *a priori* quanto à questão de saber quem está certo ou errado, podem ser comparados os pontos de vista e as representações de cada grupo. Às vezes, o diálogo é difícil: um grupo não percebe ou não tem acesso ao conhecimento de certos aspectos levantados

por um outro grupo. O objetivo é caminhar em direção ao consenso ou, pelo menos, à constatação dos pontos de compatibilidade ou de incompatibilidade. As soluções imaginadas pelos não-especialistas são, muitas vezes, mais apropriadas ao contexto do que as soluções dos especialistas externos. Os profissionais têm de aceitar questionamentos e sugestões, o que exige, de sua parte, modéstia e capacidade reflexiva. Por outro lado, devemos descobrir sem preconceitos como o ator pode aceitar algum aspecto da representação, da explicação ou da solução proposta pelo profissional. Tal questão deve ser colocada e resolvida na prática. O ponto de partida apropriado está no reconhecimento dos dois universos (o dos especialistas e dos não-especialistas), com base em mapeamento e na elucidação dos encaminhamentos a serem dados pelos interlocutores de modo conjunto. Sobre a questão do consenso e da busca de uma linguagem comum, ver Morin (2004).

## **Significado da mudança e das transformações propostas**

Além da questão da participação, a percepção cultural do significado da mudança proposta constitui um problema, às vezes, delicado. Os pesquisadores não podem pressupor uma mudança sem a boa vontade ou o consentimento dos interessados. O ideal é quando a mudança é concebida e conscientemente praticada pelos grupos interessados. No plano ético, não é mais possível impor mudanças modernizantes que não fazem sentido na cultura de determinados grupos sociais. De modo contrário ao que se praticava comumente nos anos 60/70, o moderno não deve ser imposto sem o consentimento dos grupos. A resistência à modernidade, em nome da tradição, revelou-se, muitas vezes, como atitude cautelosa e pode corresponder à preservação da identidade cultural dos grupos. Na atual visão pós-moderna, as soluções industrialistas ou desenvolvimentistas dos anos 60/70 aparecem como mitos que se revelaram inoperantes (cresceu a pobreza) e até destruidores de identidades culturais. Hoje, o receituário econômico, social e educacional, proposto ou imposto em nome da globalização, leva aos mesmos resultados (Zaoual, 2003, 2005).

O projeto de pesquisa-ação não impõe uma ação transformadora aos grupos de modo predefinido. A ação ocorre somente se for do interesse dos

grupos e concretamente elaborada e praticada por eles. O papel dos pesquisadores é modesto: apenas acompanhar, estimular, catalisar certos aspectos da mudança decidida pelos grupos interessados. Se esses grupos não estiveram em condição de desencadear as ações, os pesquisadores não podem substituí-los; só procurarão entender por que tal situação ocorre e quais serão os possíveis desdobramentos. De modo geral, deve-se abandonar a ideia de mudar os comportamentos dos outros. São os próprios atores que podem decidir se querem ou não mudar. No plano ético, é permitido ao pesquisador que ele auxilie ou facilite uma mudança somente se houver consentimento dos atores diretamente implicados.

Atualmente, crescem e propagam-se novos enfoques organizacionais e tecnológicos em que são enfatizados os aspectos sociais e éticos, como os da responsabilidade social, do empreendedorismo, do desenvolvimento local e da solidariedade.

*a) Projetos voltados para a responsabilidade social em grandes empresas*

A responsabilidade social é um tema gerencial emergente que estende as responsabilidades das empresas a áreas e problemas sociais e ambientais que, anteriormente, eram vistos como fatores “externos”. Por exemplo, isso acontece quando empresas industriais dão apoio aos pequenos produtores rurais em áreas desmatadas por causa das instalações, ou quando uma empresa do setor petrolífero dá apoio à organização de pescadores nas regiões litorâneas afetadas pela exploração *off shore*. Outras empresas desenvolvem ações de responsabilidade social junto aos seus próprios funcionários, promovendo programas de voluntariado. Há também apoio a atividades de reciclagem de lixo ou de embalagens, às vezes, organizadas em cooperativas.

Para pesquisar e planejar esse tipo de atividades, que, por definição, requer participação e adesão de muitas pessoas e grupos, os métodos participativos são necessários. De fato, o interesse por esses, em geral, e pela pesquisa-ação, em particular, tende a crescer em função do desenvolvimento dos programas de responsabilidade social.

Métodos de tipo participativo podem ser incorporados ao leque de métodos disponíveis para as grandes empresas gerenciarem seus programas de responsabilidade social. Talvez seja possível considerar, a título de hipótese, que os métodos participativos e de pesquisa-ação, que continuam encontran-

do dificuldades de aplicação no apoio ao gerenciamento interno das grandes empresas, estariam em condição de encontrar fatores mais favoráveis para sua adoção no gerenciamento de atividades externas voltadas para os objetivos da responsabilidade social.

Todavia, no contexto da responsabilidade social das empresas, cabe ressaltar o necessário cuidado a ser tomado com relação à autenticidade do quadro ético em que os projetos são concebidos e executados. Uma estrita avaliação dos graus de participação dos atores internos ou externos pode definir a efetividade dos projetos e a significação de seus resultados práticos.

#### *b) Empreendedorismo, pequenas empresas e desenvolvimento local*

Atualmente, cresce o empreendedorismo, sob várias formas, para facilitar a criação de microempresas, pequenas empresas e cooperativas e associações. Existem muitas experiências de incubação em universidades ou em municípios para promover o desenvolvimento local, a formação de arranjos de produção locais com a cooperação de empresas em microrregiões urbanas e rurais. Essa área de atividade requer também participação e envolvimento de muitas pessoas e grupos. Isso representa um novo potencial para a aplicação de métodos participativos e de pesquisa-ação.

No entanto, quando o desenvolvimento local é concebido a partir de uma visão centrada no individualismo e na competitividade, a pesquisa-ação centrada no compartilhamento do conhecimento perde, evidentemente, sua razão de ser. Deve-se evitar o uso inadequado dessa metodologia que, em contexto adverso, poderia ser desviada de sua finalidade e utilizada com caução democratizante.

#### *c) Empreendedorismo social, cooperativismo e solidariedade*

Por sua vez, o empreendedorismo solidário, com propósito de criar atividades socioeconômicas destinadas às camadas mais pobres da população, está sendo desenvolvido em função de diversas concepções mais abrangentes: economia social, economia solidária, economia popular, cooperativismo etc., vistas como possíveis alternativas à economia liberal prevalecente.

Em alguns casos, propõe-se a criação de cooperativas ou de associações, em outros, diversos tipos de atividade com ajuda mútua entre pessoas de comunidades carentes ou com a participação em redes de trocas ou, ainda, com

acesso a redes de distribuição alternativas ao mercado. De modo complementar à sobrevivência econômica dos grupos, os projetos solidários adquirem uma dimensão social e cultural, incluindo aspectos éticos, estéticos e, às vezes, religiosos. Conforme a dimensão coletiva e interativa dos projetos sociais e solidários, concebidos nessa perspectiva, parece óbvio que os métodos de diagnóstico, pesquisa, planejamento, monitoramento e avaliação necessários tenham uma dimensão participativa. Assim, a pesquisa-ação e a metodologia participativa encontram nessa área um amplo leque de aplicações.

De modo talvez mais acentuado do que em outras áreas, a pesquisa-ação em projetos solidários requer uma clara definição ética quanto ao relacionamento entre os participantes. A autonomia e o empoderamento dos beneficiários dos projetos devem ser almejados. É também necessário evitar as manipulações e o “faz de conta” que foram denunciados por Panhuys (2005) em muitos projetos de desenvolvimento.

## **A pesquisa-ação pode ser revalorizada à medida que se redefina o papel da universidade com maior compromisso social, especialmente em matéria de extensão**

Se o papel da universidade for limitado a uma concepção elitizada ou se for subordinada exclusivamente a interesses imediatistas dos mais poderosos, a pesquisa-ação, certamente, nunca ocupará um espaço significativo.

Se o papel da universidade for redefinido de modo a desenvolver conhecimentos e formas de interação com o conjunto dos atores da sociedade, dentro de formas democráticas de atuação, a pesquisa-ação encontrará um espaço mais favorável.

Ao longo dos últimos anos, nas atividades de extensão, as universidades públicas têm procurado redefinir seu papel. O projeto Universidade Cidadã e o Plano Nacional de Extensão promovido pelo Fórum Nacional dos Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (*vide* Renex) redefinem o papel da extensão universitária em todos os setores de atividades e, nesse contexto, há um espaço para as metodologias participativas e, sem dúvida, para a pesquisa-ação enquanto uma de suas variantes (Tuttman, 2004).

A atual ênfase em questões de meio ambiente, sustentabilidade, economia solidária, cooperativismo como alternativa para a geração de trabalho e renda constituem novos espaços e oportunidades de construção e de aplicação de dispositivos investigativos e formativos inspirados na pesquisa-ação/pesquisa participativa.

Apesar do pensamento único (visão neoliberal da economia baseada no individualismo que está penetrando inclusive nas áreas de conhecimento e cultura), estamos vendo sinais de um possível novo desenvolvimento da pesquisa-ação e da pesquisa participativa, numa perspectiva de atuação social e solidária.

Podemos apostar que as crises e problemas sociais não serão resolvidos, como por encantamento virtual, por meios digitais e dispositivos informativos a distância. Serão necessários o discurso, a pesquisa, a participação, o engajamento, a mobilização, a ação coletiva dos atores implicados nos problemas reais.

Para tentar avançar em base racional na solução dos problemas, as ciências sociais aplicadas, as engenharias antropocentradas e, em particular, as metodologias participativas continuarão tendo sua razão de ser. A informatização poderá ser útil em alguns aspectos, mas o virtual não substituirá o real, sempre construído na interação e pela interlocução entre pessoas, grupos e instituições.

Uma ideia fundamental, embora já antiga, precisa ser reafirmada: a extensão não é transferência ou simples “transplante” de conhecimento; ela é, antes de tudo, criação e compartilhamento (*vide Sempe, 2005*).

Sempre é necessário promover a dialogicidade. Não se trata de impor uma temática aos supostos interessados. A dialogicidade é uma preocupação em torno da comunicação que se estabelece entre diversos grupos implicados no processo de extensão. Antes de quererem explicar trazendo novos conhecimentos, é bom que os extensionistas saibam entender os problemas de seus interlocutores. Os partidários do diálogo devem ficar atentos para que este não vire monólogo, preocupação constante na obra de Paulo Freire.

A metodologia participativa e a pesquisa-ação são recomendadas para dinamizar a extensão universitária. A mensagem não é nova, mas não é dogma, trata-se apenas de uma atitude favorável à construção e à difusão de conhecimentos no trabalho universitário, como modo de conceber a aprendizagem e

a participação da universidade nos problemas do meio circundante. Em geral, a adoção da metodologia participativa não resulta de uma política institucional, mas da vontade de alguns professores, pesquisadores ou alunos, com forte comprometimento para que seus projetos aconteçam.

A proposta de metodologia participativa/pesquisa-ação permite resgatar as ideias de grupos populares, com diálogo e aproximação crítica. Há também um efeito de aprendizagem e um trabalho de reformulação dessas ideias para torná-las úteis nas atividades dos grupos envolvidos no processo de extensão. Em outros termos, trata-se de transformar as ideias em ações.

Concebida como proposta participativa, com potencial alcance crítico, propositivo e emancipatório, a extensão lida com aspectos culturais e intelectuais para os quais os seus proponentes têm de estar moralmente preparados.

## Conclusão

À guisa de conclusão, podemos apresentar sob forma de curtas proposições as principais características da perspectiva de metodologia participativa e de pesquisa-ação, conforme as tendências da evolução observada nos últimos anos:

a) Está havendo uma aproximação e, em certos casos, uma fusão da pesquisa-ação e da pesquisa participante, às vezes denominada genericamente como “pesquisa participativa”. As fortes divergências dos anos 1970 e 1980 tendem a ser superadas. Internacionalmente, essa tendência se concretiza na sigla PAR (*Participatory Action Research*).

b) A pesquisa-ação não se limita mais às tradicionais áreas sociais e educacionais de aplicação. Encontram-se cada vez mais adeptos da pesquisa-ação e da pesquisa participante em áreas técnicas de saúde coletiva, de estudos de trabalho industrial e em diversas engenharias, em particular nas quais a intervenção humana ocupa um lugar central (produção, sociotécnica, sistemas agrários, projetos cooperativos etc.).

c) Apesar da ampliação de seu leque de aceitação, a pesquisa-ação continua encontrando dificuldades e obstáculos por parte de grupos de pesquisadores, órgãos de fomentos, colégios “invisíveis” apegados a padrões de atividades científicas ou tecnológicas mais convencionais, talvez mais “lucrativos”. Em compensação, o terreno prático de ONGs e de projetos de extensão



universitária revela-se mais favorável à pesquisa-ação e à metodologia participativa. Além disso, a realização de projetos em parceria, com interlocutores diferenciados nos planos técnico-científico e institucional, contribui para a legitimação prática de projetos participativos, promovendo efeitos de sinergia. Decorrente da diversificação das áreas de aplicação da pesquisa-ação, ocorre uma ampliação dos públicos reais e potenciais da metodologia participativa e da pesquisa-ação.

d) Problemáticas de desenvolvimento local, empreendedorismo social, ações comunitárias, educação em contextos abertos facilitam também o uso de métodos e procedimentos que se aproximam da pesquisa-ação e da metodologia participativa. No planejamento de instituições e ou de atividades complexas, a ênfase na participação dos interessados diretos, condição de democracia, constitui um fator favorável à divulgação de vários tipos de métodos participativos adaptados para a formulação coletiva de objetivos específicos de planejamento.

e) O tema da diversidade cultural ocupa um espaço crescente em uma visão crítica, contrária à globalização imposta no molde neoliberal. No contexto da pesquisa-ação, uma das características importantes é justamente o respeito à diversidade cultural, ao diálogo entre grupos sociais, étnicos, diferenciados em termos de conhecimento e cultura. A pesquisa-ação gera subsídios para experiências locais e também em escala internacional.

f) A ética da pesquisa-ação passa pela consideração das relações de poder entre os grupos implicados no processo de pesquisa e nos processos simultâneos ou posteriores ao projeto. De modo geral, a restituição e o compartilhamento de informações geradas pela realização do projeto levam a certas formas de empoderamento dos grupos, que em situação de pesquisa convencional ficariam em posição de objeto ou de grupos subalternos.

g) Em termos de estrita metodologia, pode-se considerar que a pesquisa-ação seja aplicável na pesquisa e na busca de solução aos problemas encontráveis em vários grupos sociais, ricos ou pobres. No entanto, considerando as desigualdades de acesso ao conhecimento técnico-científico, é legítimo atribuir prioridades de caráter social ao uso da pesquisa-ação no contexto de grupos desfavorecidos, em particular no caso de iniciativas sociais e solidárias.

h) Na perspectiva da solidariedade, as ações transformadoras, pesquisadas ou planejadas nos projetos de pesquisa-ação devem ser objeto de controle

ético por membros internos e externos às equipes. Além disso, são também objetos de avaliação concreta, evitando efeitos de generalização ou de mistificação dos resultados alcançados.

Em suma, no contexto de crise em que os projetos sociais e solidários se tornam urgentes, a atualização da metodologia participativa e da pesquisa se torna promissora.

## Referências

- BASKERVILLE, Richard L. (1999) *Investigating Information Systems with Action Research*. Disponível em: [www.cis.gsu.edu/~rbaskerv/CAIS\\_2\\_19/CAIS\\_2\\_19.html](http://www.cis.gsu.edu/~rbaskerv/CAIS_2_19/CAIS_2_19.html) Consultado em 12-02-05.
- BROSE, Markus (2001) *Metodologia participativa. Uma introdução a 29 ferramentas*. Tomo Editorial, Porto Alegre.
- CHECKLAND, Peter (1989) “Soft Systems Methodology”. In: ROSENHEAD, Jonathan (Ed.) *Rational Analysis for a Problematic World. Problem Structuring Methods for Complexity, Uncertainty And Conflict*. Chichester; John Wiley, Nova York.
- EL ANDALOUSSI, Khalid (2003) *Pesquisas-ações. Ciência, Desenvolvimento, Democracia*. Trad. M. Thiollent. EdUFSCAR, São Carlos.
- JIGGINS, J.; RÖLING, N. (1997) “Action research in natural resource management”. In: ALBALADEJO, C.; CASABIANCA, F. (eds.). *La recherche-action*. INRA/SAD, Paris.
- LIU, M. (1996) *Fondements et pratiques de la recherche-action*. L’Harmattan, Paris.
- MACKE, Janaina (1999) *Desenvolvimento de um modelo de intervenção baseado no sistema Toyota de produção e na teoria das restrições: A utilização da pesquisa-ação em uma indústria de cerâmica vermelha de pequeno porte da região metropolitana de Porto Alegre*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Porto Alegre.
- MORIN, André (2004) *Pesquisa-ação integral e sistêmica. Uma antropopedagogia renovada*. Trad. M. Thiollent. DP&A, Rio de Janeiro.
- PANHUY, Henry (2005) *Do desenvolvimento global aos sítios locais*. Trad. M. Thiollent. No prelo.
- RENEX – Rede Nacional de Extensão. [www.renex.org.br](http://www.renex.org.br).
- SEMPE – Seminário de Metodologia para Projetos de Extensão. Disponível em: <http://www.itoi.ufrj.br/sempe/index.htm>.
- SHIMBO, Lúcia Zanin (2004) *A casa é o pivô. Mediações entre o arquiteto, o morador e a habitação rural*. Dissertação de Mestrado do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos. USP, São Carlos.
- TELES, Roosevelt da Silva (2000) *Design, ergonomia e pesquisa-ação: experiência de articulação de metodologias aplicadas na concepção ergonômica de embarcações pesqueiras na perspectiva participativa*. Tese de Doutorado do Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- THIOLLENT, Michel (1997) *Pesquisa-ação nas organizações*. Atlas, São Paulo.
- TUTTMAN, Malvina (2004) *Olhares de extensão*. Tese de Doutorado da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, Niterói.
- ZAOUAL, Hassan (2003) *Globalização e Diversidade Cultural*. Trad. M. Thiollent. Cortez, São Paulo (coleção Questões de nossa Época).
- ZAOUAL, Hassan (2005) *Nova Economia das Iniciativas Locais. Uma Introdução ao Pensamento Pós-Global*. Trad. M. Thiollent. DP&A, Rio de Janeiro.

# Rede de tecnologias sociais: pode a tecnologia proporcionar desenvolvimento social?

■ Jacqueline E. Rutkowski ■

A economia da maioria dos países do mundo depende, em níveis nunca antes observados, e cada vez mais, da produção, distribuição e uso do conhecimento (OCDE, 1996; Freeman, 2002). Estima-se que mais de 50% do Produto Interno Bruto (PIB) da maioria dos países esteja baseado na produção de indústrias intensivas no uso de tecnologia e, por conseguinte, de conhecimento, tais como a indústria aeroespacial, de computadores e eletrônica, e na produção de serviços intensivos em conhecimento, tais como educação, informação e comunicação. Outro fator observado é o redirecionamento dos investimentos financeiros para a aquisição de serviços e bens que dependem de grande uso de tecnologia.

Essa dinâmica econômica baseia-se em intenso processo de inovação tecnológica, o qual reduz cada vez mais os ciclos de vida e aumenta a diversidade dos produtos, e, ao mesmo tempo, reduz as oportunidades de inserção de grupos sociais, cujas características socioeconômicas e culturais não correspondam às condições exigidas por esses novos padrões de produção e de consumo. Tal complexidade tecnológica transforma, assim, a tecnologia em vetor de exclusão social.

Mas, seria essa uma maldição fatal da tecnologia? Não seria possível uma outra abordagem da dimensão tecnológica e dos novos conhecimentos que os tornassem capazes de alavancar um desenvolvimento local inovador, apoiado

do na sustentabilidade e na inclusão social? Diversas experiências e exemplos existentes no Brasil, e em outros locais do mundo, mostram-nos que sim. A tecnologia pode ter como função principal suprir necessidades básicas da população. Voltar-se para atender à dimensão humana do desenvolvimento e aos interesses coletivos de garantir, de maneira sustentável, uma melhor qualidade de vida, tanto presente quanto futura.

Para nomear esse tipo de tecnologia cunhou-se o termo Tecnologia Social (TS) – aquela tecnologia na qual as dimensões humanas e sociais estão em primeiro plano. Um conjunto de técnicas e procedimentos, associados às formas de organização coletiva, que representa soluções para inclusão social e melhoria da qualidade de vida. Uma tecnologia de produto ou processo que, de maneira simples e de fácil aplicação e reaplicação, com baixo custo e uso intensivo de mão-de-obra, tem impacto positivo na capacidade de resolução de problemas sociais. Uma tecnologia que depende tanto de conhecimentos gerados e difundidos na comunidade, os chamados conhecimentos populares, como daqueles conhecimentos técnico-científicos, desenvolvidos no ambiente acadêmico. Ou seja, “falar em tecnologias sociais implica abordar processos que, ao mesmo tempo, se inserem na mais moderna agenda do conhecimento e na mais antiga das intenções – a superação da pobreza” (Gushiken, 2004, p. 13).

Implica, também, refletir-se sobre o modelo de desenvolvimento a ser adotado e sobre as consequências dessa escolha na academia e, mais particularmente, no ensino de engenharia. Esse é o propósito deste texto: apresentar as Tecnologias Sociais e a atual estratégia adotada para seu fomento e disseminação – a criação de uma Rede de Tecnologias Sociais, bem como refletir sobre as implicações dessa escolha sobre o ensino tecnológico.

## **Tecnologias Sociais**

O modelo hegemônico de desenvolvimento a partir do crescimento econômico infinito não é o único possível de ser aplicado, e as Tecnologias Sociais (TS) se inserem na esfera de um outro mundo, que busca alternativas de desenvolvimento para a humanidade, contrapondo-se a um modelo dominante, baseado em uma estrita racionalidade econômica e em uma abordagem ortodoxa que deixa de lado temas centrais como “a preservação do meio ambiente, o respeito pela diversidade cultural e o impacto do desenvolvimento econômico conven-

cional sobre os homens e mulheres dos países pobres.” (Santos, 2002, p. 51). As TSs voltam-se para a busca da inclusão social, da melhoria das condições de vida, para a transformação social, dialogando com um desenvolvimento “entendido como realização de potenciais, como passagem a um estado diferente e melhor, longe da ideia do desenvolvimento como crescimento, como incremento.” (Santos, 2002, p. 54). Deste ponto de vista, as atividades econômicas podem desenvolver-se sem, necessariamente, crescer.

Outra característica sempre associada ao termo é a necessidade de seu desenvolvimento se dar a partir da interação com a população, a partir do reconhecimento de que a fusão do saber popular com o conhecimento especializado proporciona ferramentas poderosas para a inclusão social e o progresso humano.

Assim, as TSs são essencialmente participativas e priorizam a colaboração e a cooperação, como forma de construção e validação de escolhas coletivas do conhecimento, sejam estes saberes científicos, tecnológicos ou populares, de forma a transferir à população, principalmente àquela excluída do processo econômico e social, os benefícios gerados pela C&T, de maneira a contribuir para a redução das desigualdades econômicas, sociais, inter-regionais e interpessoais. Para tanto, consideram, respeitam e concedem a devida importância às características e contextos distintos e às dimensões sociais, culturais, ambientais, econômicas e políticas de uma determinada população, comunidade ou região.

Ao mesmo tempo, há uma expectativa de se utilizar as TSs, aplicadas em grande escala, como forma de virar o jogo histórico das desigualdades. Isto nos remete à necessidade de replicar ou reaplicar, se pensarmos o termo replicação como definido no método científico e, por conseguinte, no pensamento científico hegemônico. Dúvidas semânticas à parte, as questões que se colocam são as seguintes: é possível aplicar uma TS desenvolvida em um local, para um problema específico, em outro local, com problema semelhante? De que maneira? Alguns consideram que para ser TS deve ter uma eficácia que seja multiplicável, que propicie desenvolvimento em escala. Outros vão exigir somente a capacidade de disseminar soluções para que, a partir delas, novas soluções sejam construídas, mesmo que em contextos diferentes.

O que se percebe é que não há, ainda, um conceito amplamente aceito, consensual, para as Tecnologias Sociais. O Instituto de Tecnologias Sociais

(ITS) as define como “um conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida” (ITS, 2004, p. 130). A Fundação Banco do Brasil, instituição pioneira na criação de um prêmio visando o fomento de tais iniciativas, considera “tecnologia social todo produto, método, processo ou técnica criados para solucionar algum tipo de problema social e que atendam aos quesitos de simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e impacto social comprovado” (FBB, 2005). Já o grupo que vem trabalhando para a criação de uma Rede de Tecnologias Sociais entende que a TS “compreende produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social”.

Apesar das nuances, pode-se identificar um conjunto de parâmetros que devem existir para que determinada experiência ou proposta possa ser considerada uma TS. Tais parâmetros compreendem (ITS, 2004; RTS, 2004):

- o propósito de solucionar demandas concretas, vividas e identificadas por uma determinada população;
- processos de decisão democráticos, baseados em estratégias de mobilização da população que garantam a sua efetiva participação no diagnóstico do problema e na escolha das soluções a serem empregadas;
- processos de construção de conhecimento que permitam a produção de novos conhecimentos a partir da prática e a apropriação e a aprendizagem desses conhecimentos pela população e por outros atores envolvidos;
- métodos de trabalho que permitam o planejamento da ação e a sistematização da aplicação de forma organizada;
- a sustentabilidade econômica, social e ambiental das propostas definidas;
- a geração de aprendizagens que sirvam de referência para novas experiências, permitindo a ampliação da escala por meio do uso da tecnologia, mesmo que adaptada ou aperfeiçoada.

Subjacentes a esses parâmetros estão os princípios de que aprendizagem e participação são processos que caminham juntos, que a transformação social implica compreender a realidade de maneira sistêmica e ocorre na medida em que há respeito às identidades locais, e que qualquer indivíduo é capaz de gerar conhecimento e aprender.

Tudo isso torna as Tecnologias Sociais eminentemente diferentes dos modelos tradicionais de tecnologias, apesar das TSs não se contraporem a estes. Ao contrário, elas podem ser consideradas instrumentos alternativos e complementares às ditas tecnologias mais avançadas, bem como ao desenvolvimento tecnológico nacional, já que, em geral, apresentam menor custo de implantação, são mais adequadas, mais sustentáveis e de impacto ambiental positivo. Por isso, muitas delas já viraram políticas públicas adotadas tanto na esfera nacional quanto por gestores estaduais e municipais, como uma forma de trazer melhores condições de vida às comunidades de baixa renda, aumentar a produção na agricultura, incrementar as exportações, entre outros benefícios.

Mas, apesar de poderem apresentar resultados positivos muitas vezes semelhantes, a concepção e aplicação das TSs necessitarão de um marco analítico-conceitual diverso daquele que embasa o desenvolvimento das Tecnologias Convencionais (TC). A razão disto discutiremos na próxima seção.

### **Tecnologia Social e Tecnologia Convencional: a necessidade de adequação do marco analítico-conceitual**

As Tecnologias Sociais apresentam-se como uma alternativa à Tecnologia Convencional e são construídas em um marco analítico-conceitual cujos atributos são a interdisciplinaridade, a pluralidade e a efetividade.

Podem ser consideradas sucessoras da Tecnologia Apropriada, cujo berço foi a Índia, onde Gandhi defendeu, como uma de suas estratégias na luta contra o domínio britânico, a reabilitação e desenvolvimento das tecnologias tradicionais, praticadas nas aldeias. Essas mesmas ideias foram aplicadas na República Popular da China e influenciaram também Schumacher, economista alemão que denominou de Tecnologia Intermediária aquela tecnologia que, em função de seu baixo custo de capital, pequena escala, simplicidade e respeito à dimensão ambiental, seria mais adequada para os países pobres. (Dagnino et al, 2004, p. 20).

Embutida nessas iniciativas está a percepção de que a TC, aquela tecnologia que, em sua maioria é desenvolvida e utilizada pela empresa privada, não é a mais adequada para resolver os problemas enfrentados pelos países periféricos.

O modelo da cadeia linear da inovação tecnológica convencional supõe que à pesquisa científica segue a tecnológica e, por conseguinte, a tecnologia, que traz o desenvolvimento econômico e, depois, o desenvolvimento social.



Baseia-se, ainda, nas crenças de que a ciência constrói-se com base em uma incessante e interminável busca da verdade, livre de valores, e de que a tecnologia possui uma evolução linear e inexorável em busca da eficiência.

Outra consequência desta visão é que as sociedades são julgadas como avançadas ou atrasadas segundo o nível de sofisticação tecnológica que possuem, estando o desenvolvimento social quase que inteiramente determinado pelo tipo de tecnologia que uma sociedade inventa, desenvolve ou que nela é introduzido.

Porém, as tecnologias são construídas socialmente. Grupos de consumidores, os interesses políticos, econômicos e outros influenciam não apenas a forma final que toma a tecnologia, mas também seu conteúdo.

Para qualquer problema dado, há um excedente de soluções factíveis, sendo os atores sociais responsáveis pela decisão final acerca de uma série de opções tecnicamente possíveis. A própria definição do problema muda ao longo do processo de sua solução. Mas nem todos os processos sociais cumulativos de longo prazo de maturação se dão em função de imperativos funcionais; quando existe mais de uma solução puramente técnica para um problema, a escolha por uma delas torna-se ao mesmo tempo técnica e política, fazendo com que as implicações políticas da escolha passem a ser incorporadas na tecnologia que dela resulta.

Por exemplo, se alternativas tecnicamente comparáveis têm implicações distintas em termos da distribuição do poder, e se ocorre alguma disputa entre os trabalhadores e capitalistas, tende a ser escolhida aquela opção que favorece o controle do processo por estes últimos, uma vez que, para garantir a acumulação de capital como principal fim, as decisões técnicas tomadas no interior das empresas pelos capitalistas têm por objetivo reforçar o poder da empresa e manter a sua capacidade de tomar, no futuro, decisões semelhantes, capazes de garantir o seu objetivo como prioridade (Gorz, 1996).

Isso explica também outras características da Tecnologia Convencional. A TC é segmentada e, ao não permitir o controle do produtor direto sobre o processo de trabalho, torna sempre necessário um patrão, um chefe, um capitalista, um engenheiro. É também alienante pois não utiliza a potencialidade do produtor direto e é mais poupadora de mão-de-obra do que seria conveniente. Não consegue resolver, podendo mesmo agravar, os problemas sociais e ambientais, pois são de uso intensivo de capital.

É, desta forma, bastante funcional para a empresa privada, que no capitalismo é a responsável pela produção de bens e serviços para a população, mas nem sempre o será para a solução de problemas em organizações diversas como as públicas ou autogestionárias: a melhor escolha para a solução de um problema de saúde pública, por exemplo, nem sempre se pauta pelos critérios mercadológicos, assim como maximizar a produtividade em relação à mão-de-obra ocupada pode mostrar-se inadequado a uma cooperativa de produção.

Porém, a hierarquia social existente entre as muitas potencialidades técnicas a serem exploradas é delimitada pelos hábitos culturais enraizados na economia, na ideologia, na religião, na tradição, que de tão arraigados se tornam naturais, tanto para os que são dominados quanto para os que dominam. Isto faz com que a TC seja vista não só como a melhor, como a última, como a de ponta, a mais avançada, mas como a única que existe. E essa ideia se generaliza na sociedade, tornando-se parte do senso comum.

Isso justifica o fato de as tecnologias serem desenvolvidas, na maioria das vezes, para satisfazer as demandas das classes ricas, aquelas que são essencialmente consumidoras, sendo reconhecidas, neste caso, e somente neste, como *high technology*, ou *HiTec*. Basta comparar os avanços alcançados na pesquisa médica relacionada à estética e as enormes dificuldades ainda existentes para o combate de doenças tropicais como a malária.

Percebe-se, desse modo, que os problemas da TC estão não apenas no uso que se faz dela, mas também em sua própria natureza. No nível material, a TC mantém e promove os interesses dos grupos sociais dominantes na sociedade em que se desenvolve e, no nível simbólico, apóia e propaga a ideologia legitimadora desta sociedade, as interpretações do mundo e a posição que nele ocupa.

Assim, as tecnologias efetivamente empregadas são selecionadas, entre as muitas configurações possíveis, segundo um processo pautado pelos códigos sociotécnicos estabelecidos pela correlação de forças sociais e políticas existentes. O ambiente social influencia o projeto de um artefato, e a tecnologia existente influencia o ambiente social – pode-se entender o desenvolvimento de um artefato tecnológico estudando o contexto sociopolítico e a relação de forças entre os diversos grupos com ele envolvidos.

A organização de profissionais que concebem a TC está imersa num ambiente que a legitima e a demanda. Aprendemos, por exemplo, na escola de

engenharia que quanto maior a escala de um sistema tecnológico mais eficiente ele será. Mas, eficiência em qual sentido? Baseada em quais critérios e na medição de quais resultados? A tendência é expandirmos a fronteira do conhecimento científico e tecnológico de acordo com uma visão convencional, sem questionar a estratégia subjacente, que é essencialmente materialista, e, por isso, para se desenvolver a TS, torna-se necessário questionar a neutralidade do chamado “determinismo tecnológico” (Dagnino, 2004, p. 197).

Na maioria das vezes, as TSs mesmo sendo em geral mais baratas, mais adequadas, mais sustentáveis, são substituídas por projetos que, mesmo piores em vários dos aspectos anteriormente levantados, são os escolhidos para serem implantados. Isso porque os agentes econômicos exercem influência sobre dirigentes e órgãos do governo, sobre a mídia, sobre especialistas, e assim por diante, definindo os parâmetros de escolha. Por serem inovadoras, muitas TSs exigiriam a mudança de determinadas regras ou padrões de interpretação. E é muito mais cômodo aprovar projetos que já chegam preparados, mesmo que por grupos de interesse. Além disso, fazer o que nunca foi feito esbarra na lógica burocrática comum de zelar e preservar os padrões existentes.

Assim, a TS pode alavancar um estilo alternativo de desenvolvimento, enquanto a TC tende a dificultar sua construção, pois existem aspectos na TC que a tornam crescentemente eficiente para os propósitos da maximização do lucro privado para os quais é desenvolvida nas empresas, mas que limitam sua eficácia para a inclusão social.

Portanto, como nos lembra Dagnino et al (2004, p. 52), “há que se buscar um processo que possibilite promover uma adequação do conhecimento científico e tecnológico – incorporado em equipamentos, insumos e formas de organização da produção, ou ainda sob a forma intangível e mesmo tácita – não apenas aos requisitos e finalidades de caráter técnico-econômico, mas ao conjunto de aspectos de natureza socioeconômica e ambiental que constituem a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade.”

E, dessa forma, construir a possibilidade de se evitar os prejuízos sociais derivados da adoção da TC e diminuir a dependência em relação aos fornecedores usuais de tecnologia para os países periféricos.

Trata-se, então, não só de conceber uma nova tecnologia, mas também processos de geração e difusão de conhecimentos alternativos aos usuais,

bem como o reconhecimento de conhecimentos populares diversos. Tais processos prescindem do envolvimento dos atores sociais interessados na mudança a que a tecnologia se propõe.

Deste modo, desenvolver TS pressupõe abandonar procedimentos técnicos profundamente arraigados e alterar procedimentos tradicionais de concepção de conhecimento, pois a inovação em TS supõe um processo em que atores sociais interagem desde um primeiro momento para engendrar, em função de múltiplos critérios (científicos, técnicos, financeiros, mercadológicos, culturais etc.), frequentemente tácitos e às vezes propositalmente não-codificados, um conhecimento que eles mesmos utilizarão, no próprio lugar em que serão produzidos os bens e serviços que irão incorporá-lo.

Um processo do qual emergja um conhecimento criado para atender aos problemas que enfrenta a organização ou grupo de atores envolvidos, ou seja, um processo de inovação a ser levado a cabo, coletiva e participativamente, pelos atores interessados na construção daquele cenário desejável. Assim, a TS somente poderá ser entendida a partir da abordagem sociotécnica, que considera a tecnologia como socialmente construída por grupos sociais relevantes no âmbito do tecido da sociedade. Ou os atores interessados no emprego da TS efetivamente a constroem em conjunto ou não haverá TS. Isso, certamente pressupõe uma “revolução” nos métodos, ferramentas e premissas metodológicas da engenharia, assunto ao qual retornaremos mais à frente.

### **Rede de Tecnologias Sociais: uma estratégia para fomentar um novo desenvolvimento**

Buscando soluções para os inúmeros problemas sociais do país, em atendimento à diretriz de inclusão social do governo Lula, um grupo de agentes governamentais iniciou uma articulação em torno da criação de uma Rede de Tecnologias Sociais (RTS). A ideia de criação de uma rede para integrar as diversas pessoas e instituições governamentais e não-governamentais que lidavam com o tema das Tecnologias Sociais surgiu como forma de se agregar sinergias e esforços para alargar e melhorar a atuação de cada um no campo social. Assim, representantes da Fundação Banco do Brasil (FBB), da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP/MCT), da Petrobras e da Secretaria de Comunicação e Gestão Estratégica da Presidência da República (SECOM/

PR) iniciaram um processo de mobilização e discussão com outros atores envolvidos com o tema, a fim de viabilizar a formação da Rede.

Para tanto, em julho de 2004, foi realizado, em Brasília, o primeiro encontro ampliado para a discussão da proposta. Além de representantes das instituições listadas acima, estiveram presentes cerca de 30 pessoas, representando 20 instituições governamentais e organizações da sociedade civil, além de professores universitários e pesquisadores. O encontro definiu a Rede de Tecnologia Social como um instrumento de organização coletiva para a democratização de soluções tecnológicas que promovam a inclusão social.

A primeira necessidade identificada para a consolidação da Rede foi a integração dos diversos bancos de registro de experiências de TSs existentes no país, como forma de possibilitar o acesso às diversas soluções já disponíveis. Na ocasião, foram registrados os bancos de dados da FBB, do Instituto Polis, da FGV, do CEPAM – Centro de Estudos para a Administração Municipal, do IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal, da EMBRAPA, do Instituto Ethos, do SEBRAE e da Secretaria de Assuntos Institucionais do Partido dos Trabalhadores.

Por outro lado, identificou-se também que essas soluções ainda eram limitadas para a quantidade e diversidade dos problemas existentes e que, desse modo, outra necessidade premente seria a garantia de financiamento e outras formas de incentivo à pesquisa e desenvolvimento de novas TSs, pois inexistem fundos destinados a esse tipo de pesquisa, uma vez que, na maioria das vezes, tais atividades nem mesmo são consideradas como científicas, conforme discutido na seção anterior. Essa constatação trouxe outras propostas relacionadas à necessidade de difusão do conceito de TS junto à mídia, em seus vários níveis, e junto aos gestores e agentes de políticas públicas, a fim de legitimá-la como tecnologia.

O financiamento da aplicação em larga escala das TSs e a preocupação com a avaliação e o monitoramento de sua aplicação, a fim de torná-las o carro-chefe de uma nova política de desenvolvimento econômico-social também foram ressaltados. Para tanto, lembrou-se a necessidade de multiplicação do uso das diversas TSs, mas sempre com o cuidado da reprodução com adequações a cada localidade, apropriação por parte da população impactada e avaliação e acompanhamento de resultados como pré-requisitos para uma nova reaplicação.

Outra proposta acordada foi a realização de uma conferência internacional e de uma mostra de Tecnologia Social, como estratégia de discussão e divulgação do assunto e agregação de novos parceiros. Assim, em novembro de 2004 realizou-se, no Centro de Convenções do Anhembi, em São Paulo, a I Conferência Internacional e I Mostra de Tecnologia Social. Cerca de 400 pessoas debateram, durante três dias, com especialistas brasileiros e internacionais, o conceito de TS, suas diversas formas e experiências de aplicação, e puderam ter contato com experiências concretas e seus resultados na Mostra paralela.

A Rede de Tecnologia Social foi lançada no primeiro semestre de 2005. Seu propósito é “promover o desenvolvimento sustentável mediante a reaplicação, em escala, de Tecnologias Sociais, estimulando sua adoção pelas políticas públicas”, constituindo-se, assim, como uma rede de ação, de articulação e de difusão e informação do conhecimento sobre as tecnologias sociais existentes e a serem desenvolvidas. Até a data do lançamento, deverá estar disponível um portal na Internet que permita a troca de informações e a integração dos diversos parceiros que a constituirão, bem como um Plano de Ação para a utilização da verba inicialmente alocada por alguns dos integrantes, os chamados mantenedores, para a reaplicação de TSs pré-selecionadas.

Espera-se, a partir do acionamento da Rede, não só possibilitar uma maior interação entre os diversos atores envolvidos com o tema da Tecnologia Social, mas transformar a TS na principal estratégia para o desenvolvimento sustentável do país, sendo adotada como política pública.

Portanto, a RTS deve ser mais do que uma *issue network* – uma rede que se forma em função dos interesses dos que dela participam sobre um determinado assunto, e funcionar mais como uma *policy network* – uma rede assentada por atores dispostos a incorporar um modo de governança coerente com seus valores, com seus marcos de referência analítico-conceituais e com o cenário socioeconômico que desejam construir.

Caberá à RTS unir comunidades epistêmicas, burocratas e meros *stakeholders* e potencializar, de modos diferentes, capacidades de tipos diferentes, de atores diferentes que estão em ambientes também diferentes. Aos burocratas participantes caberá serem correias de transmissão das ações concebidas pela RTS para dentro do aparelho de Estado, de forma a conferir-lhes viabilidade.

Aos professores-pesquisadores caberá convencer que a TS e que a RTS são uma das poucas rotas de escape do esvaziamento de suas instituições e o melhor caminho para recuperar legitimidade social, buscar alianças com atores sociais portadores de futuro e realizar seu potencial de conhecimento que, por ser relevante, alcançará a verdadeira qualidade acadêmica (Dagnino et al, 2004, p. 59).

Além disso, caberá à Rede pautar a agenda dos dirigentes governamentais para que conheçam e se sensibilizem para o desafio das TSs.

ARTS em funcionamento pleno terá metodologia consolidada para “identificação dos componentes tecnológicos dos problemas sociais, mobilização de recursos (humanos e financeiros) para sua solução, avaliação dos resultados e reaplicação. Visando atender às demandas sociais, a RTS precisa dispor de um conjunto de tecnologias sociais validadas e certificadas em áreas como educação, saúde, habitação, trabalho e renda, que poderão ser implementadas nas diversas regiões do país. As experiências deverão ser continuamente atualizadas, e os aperfeiçoamentos deverão ser registrados e divulgados” (RTS, 2004, p. 213).

ARTS deverá, ainda, possibilitar a integração de outros espaços de articulação existentes, como redes e fóruns, tais como os de Economia Solidária, de incubadoras tecnológicas, de empresas de autogestão, do terceiro setor etc., permitindo integrar os diversos bancos de dados existentes, hoje espalhados por vários órgãos e portais, especializar competências entre diferentes organizações para dar suporte às tecnologias, reunir e organizar um conjunto de iniciativas hoje dispersas, isoladas e sobrepostas. Isso, espera-se, poderá ajudar a enfrentar a hegemonia do modelo neoliberal que considera, como única alternativa possível em termos de desenvolvimento, o modelo vigente.

## Conclusão

As propostas de alternativas ao desenvolvimento radicalizam a crítica à noção de crescimento e exploram alternativas pós-desenvolvimentistas, nas quais o componente comunitário, popular e local desempenham importante papel. Como nos lembra Santos (2002, p. 55), “a fonte de alternativas ao desenvolvimento encontra-se nas culturas híbridas ou minoritárias das quais podem ‘emergir outras formas de construir economias, de satisfazer as neces-

sidades básicas, de viver em sociedade” (Escobar, 1995, p. 225). Além disso, pensar alternativas ao desenvolvimento implica mudar a forma de ver o mundo, privilegiando a produção de bens para consumo básico em vez da produção incessante de novas necessidades e de artigos para satisfazê-las a troco de dinheiro. Implica, também, a criação de novos espaços que apontem para uma transformação gradual da produção e da sociabilidade para formas mais igualitárias, solidárias e sustentáveis.

Essas mudanças, é claro, incidem diretamente na forma e no objetivo do desenvolvimento tecnológico. O que se busca são as condições para que as comunidades menos favorecidas, os micro e pequenos empreendedores rurais e urbanos, sejam capazes de executar projetos de investimentos produtivos, aumentando a produção, ganhando economia de escala, por meio de associações e parcerias. Para isso, terão que absorver, difundir e desenvolver tecnologias que os permitam atuar em escala local, regional, nacional e até mesmo global, articulando-os com economias plurais em diferentes escalas, mas que não causem a sua cooptação ou desaparecimento, quando confrontadas com a concorrência capitalista. Essa, sem dúvida, é uma importante Tecnologia Social ainda a ser desenvolvida, em que pesem as diversas experiências hoje já existentes.

Mas não é só na área da produção de bens econômicos que as TSs podem e devem ser criadas, a fim de contribuir com o desenvolvimento. Se considerarmos o desenvolvimento como passagem a um estado melhor e se lembrarmos das inúmeras situações de miséria a que nosso povo ainda está submetido e dos poucos recursos humanos e financeiros do Estado brasileiro, veremos que as dezenas de soluções relacionadas à saúde, à educação etc. são extremamente necessárias, porque são muito mais baratas e de fácil aplicabilidade, seja por não dependerem de pagamento de *royalties*, seja por sua simplicidade ou facilidade de implantação, construção e obtenção. Exemplos disso são a multimistura largamente utilizada como complemento alimentar para crianças desnutridas, o soro caseiro, as cisternas de placas que garantem água ao sertanejo, a estação compacta para tratamento de esgotos domésticos, as diversas formas construtivas desenvolvidas nas áreas rurais etc.

Muitas dessas tecnologias vieram do saber popular e precisam somente ser recuperadas, sistematizadas e difundidas. Outras ainda precisam ser desenvolvidas, e para isso será necessário o apoio decisivo do saber constitu-



ído, dos acadêmicos e pesquisadores. Mas como conseguir esse apoio se o padrão de qualidade de nossas universidades emula um modo de fazer ciência que pouco tem a ver com a nossa realidade, que busca seus parâmetros na chamada “pesquisa de ponta” realizada nos países centrais (e que se volta a resolver os seus próprios problemas e não os nossos), que reconhece aqueles que publicam nos mais importantes *journals* estrangeiros, mesmo que se saiba que os conselhos editoriais de tais periódicos mal sabem onde é o Brasil e muito menos que dificuldades afligem seu povo?

Não se trata aqui da defesa irresponsável do combate indiscriminado aos métodos científicos ou da velha dicotomia entre a pesquisa pura em contraposição à pesquisa aplicada; não podemos, como costuma dizer o jargão popular, jogar fora a criança junto com a água do banho! Mas, sem dúvida, questionar a maneira como a pesquisa se organiza na Universidade brasileira, assim como seus métodos, pressupostos e resultados, é o primeiro passo para a necessária construção de uma nova cultura institucional que viabilize uma agenda mais coerente com as necessidades da sociedade brasileira. Uma cultura que leve em conta que nossa sociedade prescinde de tecnologia de ponta em sua parte “Bélgica”, mas que existe todo um setor, que por acaso congrega a maioria dos cidadãos brasileiros, que precisa, e muito, do desenvolvimento de tecnologias que proporcionem melhoria das condições de vida e a inclusão social.

Há que se lembrar ainda que grande parte dos recursos humanos que atingem os postos de decisão nas empresas, nos governos e na sociedade são formados por esta mesma Universidade. Se novos valores não forem introduzidos nesta formação, como esperar novas atitudes? Particularmente nesses tempos de economia globalizada, que aumenta ainda mais o já enorme contingente de excluídos, e de preocupação crescente com o meio ambiente e com o uso de recursos naturais, tal preocupação torna-se ainda mais importante, em especial para as engenharias, às quais cabe desenvolver e construir as mais diversas soluções tecnológicas. Afinal, o desenvolvimento sustentável pode representar a solução de sobrevivência para milhares de pessoas, cabendo à Universidade contribuir para a concretização de tal alternativa. Mas o que têm feito as engenharias a esse respeito?

Em geral, as atividades de projetos em engenharia se esforçam pela unificação através da dispersão, jamais pela totalidade, incompatíveis com ações

partilhadas ou cooperativas. O resultado é obtido pela justaposição de resultados individuais, sem conexões entre si, elaborados por indivíduos impedidos de refletir e de tomar decisões por si mesmos. Antes de mais nada, uma nova forma de raciocínio para os projetos de engenharia deve ser buscada, a fim de se tornar mais factível a interatividade nas ações planejadas coletivamente, diminuindo a distância entre o pesquisador e o pesquisado.

Neste contexto, o projeto de engenharia deve colocar-se não como área de aplicação do conhecimento já elaborado, como comumente acontece, e sim como contexto a ser investigado de modo participativo e ativo para descobrir novos temas ou problemas e propor soluções inovadoras. Para tanto, torna-se necessário buscar construir a cooperação, o comprometimento e a solidariedade entre os participantes, tendo como ponto de vista o respeito à cultura ou ao “mundo da vida” dos beneficiados. Assim, estes passam a fazer parte integrante e ativa de um processo de transferência de informações, permitindo a eles se tornarem capazes de problematizar as suas necessidades e de desenvolver, portanto, um espírito crítico que lhes proporcione uma visão mais completa do meio em que estão inseridos (Thiollent, 1997; Thiollent et al, 2000; Weid von Der, 1991).

Para tanto, caberá aos institutos tecnológicos uma discussão mais aprofundada das metodologias participativas, já que o emprego de uma metodologia convencional para conceber as atividades de um projeto de pesquisa/ extensão leva a práticas impositivas e unilaterais. A metodologia participativa, em contrapartida, tem como perspectiva transformar meros receptores em sujeitos ativos no desenrolar do processo.

As metodologias participativas têm como ênfase o sujeito. Propiciam o desenvolvimento das habilidades de comunicação, valorizando e respeitando sua realidade. Facilitam a passagem da ideia para a ação, estimulando a capacidade de prever futuros possíveis. Permitem ao sujeito aprender com a própria experiência, integrando autodisciplina na execução de suas tarefas. Favorecem atitudes de colaboração, convivência, solidariedade, justiça, democracia e dinâmicas de grupo, além de potencializarem a manifestação e posicionamentos próprios. Elas fundamentam-se em procedimentos de análise, diagnóstico e resolução de problemas (ações de planejamento e tomada de decisão) nos quais há participação de todos os membros do grupo em estudo. Criam-se condições em que é possível forte interação entre os usu-

ários e atores. Possui, assim, um lado instrumental, de sistematização e de procedimentos, e um lado ético, de emancipação e de autonomia dos participantes (Rutkowski et al, 2002).

As metodologias participativas são adequadas particularmente para pesquisas/projetos relacionados a questões sociais, pois estes pressupõem uma forte interação entre pesquisadores/projetistas, universidade (docentes e alunos), de um lado, e entre usuários e cooperativas, associações, sindicatos, poder local, de outro. O trabalho deve ser menos hierarquizado, mais cooperativo, comprometido e solidário entre as partes interessadas e com raciocínios mais flexíveis, menos formais e analítico-educativos. Tais práticas permitem superar o monopólio do especialista, trazendo o respeito do conhecimento da comunidade circundante. Aprendizagem constante, combinação e adaptação das diversas técnicas à população impactada e a junção dos conhecimentos dos especialistas e dos beneficiados fazem o alicerce das metodologias participativas.

Para tanto, é fundamental a apreensão da diversidade interna da comunidade, ou seja, a compreensão da sua dinâmica social. O processo cresce e evolui com base nos elementos específicos do contexto local, por isso a necessidade de constantes mudanças no planejamento inicial do trabalho. Deve-se ressaltar, ainda, a importância do fator comunicacional, pois compreender e se fazer compreender são ações que, às vezes, não dependem somente da língua falada, mas de termos, modos, momentos, formas. Da mesma maneira, há que se atentar para não se manipular a comunidade, introduzindo premissas estranhas a ela.

Essas propostas, certamente, implicarão mudanças curriculares, mudanças de estruturas, mudanças de posturas e de valores. Fácil certamente não será; mudanças em geral são lentas, difíceis, demoradas. E para se iniciar é preciso que seja dado o primeiro passo. Iniciativas como a de articulação da RTS e a de publicação de um livro escrito por engenheiros para tratar do tema do Desenvolvimento Social podem, sem dúvida, significar o início desse longo e, esperamos, profícuo processo!

## Referências

- DAGNINO, R., BRANDÃO, F. C., NOVAES, H. T. (2004) “Sobre o marco analítico conceitual da tecnologia social”. In: *Tecnologia Social – uma estratégia para o desenvolvimento*. FBB, Rio de Janeiro.
- DAGNINO, R. “A tecnologia social e seus desafios”. (2004) In: *Tecnologia Social – uma estratégia para o desenvolvimento*. FBB, Rio de Janeiro.
- ESCOBAR, A. (1995) *Encountering Development*. Princenton University Press, Princenton.
- FBB, [www.tecnologiasocial.org.br/bts](http://www.tecnologiasocial.org.br/bts), acesso em 25/02/2005.
- FREEMAN, C. (2002) “Continental, national and sub-national innovation systems-complementary and economic growth”. *Research Policy*. 31.
- GORZ, André (Org). (1996) *Crítica da divisão do trabalho*. Trad. Estela dos Santos Abreu. São Paulo.
- GUSHIKEN, L. (2004) In: *Tecnologia Social – uma estratégia para o desenvolvimento*. FBB, Rio de Janeiro.
- ITS. (2004) “Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social”. In: *Tecnologia Social – uma estratégia para o desenvolvimento*. FBB, Rio de Janeiro.
- OCDE. (1996) *The knowledge-based economy*. Paris.
- RTS. (2004) “Premissa à conformação da Rede de Tecnologia Social”. In: *Tecnologia Social – uma estratégia para o desenvolvimento*. FBB, Rio de Janeiro.
- RUTKOWSKI, J.; DAMASCENO, J. P.; TORÍBIO, N. B. (2002) “Interação Engenharia de Produção e Comunidade: Uma Proposta Metodológica” In: *Anais XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. ABEPRO, Curitiba.
- SANTOS, B.S. (2002) *Produzir para viver – os caminhos da produção não capitalista*. Ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.
- THIOLLENT, M. (1997) *Pesquisa-ação nas organizações*. Atlas, São Paulo.
- THIOLLENT, M.; ARAÚJO, T. F.; SOARES, R. L. S. (2000) *Metodologia e experiências em projetos de extensão*. EdUFF, Niterói.
- WEID VON DER, J. M. (1991) “Diagnósticos Rápidos Participativos de Agroecossistemas (DRPA)”. *Alternativas*, AS-PTA. 30-31.

# 5

Experiências  
de inovações  
**s o c i a i s**  
e tecnológicas



Nesta quinta e última parte, serão apresentados quatro diferentes projetos nos quais o desenvolvimento tecnológico está vinculado às necessidades sociais, com a geração de trabalho e renda e promoção de direitos humanos. São exemplos que aproximam a universidade da sociedade, por meio de projetos de extensão, contribuindo com a construção de um novo modelo de desenvolvimento para o Brasil.

No primeiro caso, a equipe de pesquisadores do SOLTEC/UFRJ descreve o Projeto de Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé, cujo objetivo é contribuir para a sustentabilidade da cadeia e da Escola Municipal de Pescadores, visando ao desenvolvimento local social e solidário do município. Os autores destacam os procedimentos metodológicos utilizados para o envolvimento e a integração dos atores sociais locais e dos atores intervenientes, reafirmando a importância dessa participação em um projeto como esse.

Em seguida, Antonio Cláudio Sousa, Rejane Gadelha e Ricardo Graça relatam a experiência do desenvolvimento do Projeto Minerva, realizado pela POLI/UFRJ, cujo objetivo é a inclusão digital de alunos de escolas públicas de regiões não-privilegiadas. O projeto de extensão adota a metodologia participativa, envolvendo, nesse processo, os professores das escolas e os alunos de graduação do curso de Engenharia Eletrônica da UFRJ.

Isaac Volschan apresenta os estudos e projetos de engenharia aplicados ao saneamento ambiental de áreas urbanas, realizados no âmbito do convênio estabelecido entre a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos (SESARH/RJ) e a POLI/UFRJ. O autor relata a primeira experiência do projeto que beneficiou doze municípios, sendo coordenado por professores do Departamento

de Recursos Hídricos e Meio Ambiente e conduzido por uma equipe de 22 graduandos em Engenharia Civil da UFRJ.

Por fim, Paulo Leboutte insere a Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP) da COPPE/UFRJ no contexto dos movimentos da sociedade que buscam o “desenvolvimento integral” (social e econômico), identificado e conceituado como economia popular solidária. O autor apresenta de que forma a Incubadora procura construir uma “saída coletiva” dentro das comunidades, promovendo a inclusão social através da inclusão econômica.

■ Clara Vieira Areias,  
integrante do SOLTEC/UFRJ.



# A pesquisa-ação na cadeia produtiva da pesca em Macaé

■ Equipe PAPESCA/UFRJ<sup>1</sup> ■

## Apresentação da pesquisa

O Projeto de Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca, em Macaé, (PAPESCA/Macaé) iniciou-se em abril de 2004, a partir da parceria entre o Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC/UFRJ), o Pólo Náutico/UFRJ e o Núcleo de Pesquisa Ecológica de Macaé (NUPEM/UFRJ). Seu objetivo maior é contribuir para a sustentabilidade da cadeia produtiva da pesca e da Escola Municipal de Pescadores, visando ao desenvolvimento local social e solidário de Macaé.

A Escola Municipal de Pescadores, criada no final de 2002, pela Prefeitura de Macaé, em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, busca oferecer a alunos da rede municipal de ensino uma formação que possibilite o fortalecimento da atividade da pesca na região, o desenvolvimento integral harmônico do ser humano com o meio ambiente e uma base de conhecimento que possibilite a formação de cidadãos plenos. Para isso, além das disciplinas do núcleo comum (Matemática, Português etc.), oferece disciplinas complementares relacionadas à

---

<sup>1</sup> Esse artigo representa o trabalho da Equipe do projeto PAPESCA/UFRJ, constituída por Felipe Addor, Fernando Antônio de Sampaio Amorim, Flávio Chedid Henriques, Maurício Nepomuceno de Oliveira, Murilo Minello, Sidney Lianza, Vanessa Ferreira Mendonça de Carvalho e Vera de Fátima Maciel Lopes.

pesca (Ecologia, Construção Naval, Organização do Trabalho, Navegação, Aquicultura, Mecânica), que são de responsabilidade da UFRJ.

A partir da Escola, a Universidade, representada pelos três núcleos, ficou mais próxima da realidade da região. Do contato com esta realidade, emergiu a proposta de se realizar um projeto que contribuísse para a melhoria da renda e das condições de trabalho dos envolvidos diretamente com a pesca e a construção de embarcações em Macaé. Para concretizar isso, propusemos o desenvolvimento de um diagnóstico participativo, pelo qual pudéssemos identificar os entraves à sustentabilidade da cadeia produtiva da pesca. Com o tempo, essa proposta inicial, devido à emergência de resolução de alguns dos entraves levantados, foi transformada num projeto de pesquisa-ação, de tal forma que o diagnóstico dos problemas acontecesse simultaneamente a ações de intervenção.

A atividade pesqueira foi determinada como foco do projeto, pois percebemos que ela está inserida dentro da cultura local, envolve uma grande parcela da população (estima-se que em torno de 25%) e é uma das atividades que sofreu maior impacto com o início da exploração de petróleo na região. Ademais, apesar de a exploração de petróleo ser a principal atividade econômica do município, em virtude da instalação da sede regional da Petrobras em Macaé, em 1978, a estimativa é de que as reservas petrolíferas da região Norte-Fluminense estarão extintas em algumas décadas.

A pesquisa tem os seguintes objetivos específicos: realizar um diagnóstico participativo sobre os problemas dessa cadeia; elaborar projetos de intervenção com base nesse diagnóstico; divulgar e disponibilizar informações sobre o projeto de pesquisa para a sociedade; consolidar a adequação das metodologias participativas adotadas no projeto.

## **Metodologia**

Definiu-se como condição necessária para a realização do projeto a utilização da metodologia participativa, tanto no diagnóstico e na definição de problemas quanto na elaboração e gerenciamento dos projetos de intervenção. Essa metodologia não apenas tem um forte poder mobilizador e emancipador, se realizada com precisão, como ainda possui métodos que preparam o contexto para a ação posterior à pesquisa, colocando, inclusive, os pesquisadores inseridos como atores no processo:

a pesquisa-ação, com objetivo emancipatório e transformador do discurso, das condutas e das relações sociais, vai mais longe que a abordagem Lewiniana [essencialmente democrática e tendo a mudança como finalidade] e exige que os pesquisadores se impliquem como atores (Morin, 2004, p. 55).

A partir daí, orientou-se metodologicamente o projeto, focando na participação dos atores sociais locais; no monitoramento e avaliação das atividades; e na interdisciplinaridade. A metodologia participativa é tida como a ponte que liga o conhecimento técnico interdisciplinar ao conhecimento da comunidade local.

As etapas para a execução do diagnóstico foram definidas em oficinas internas, que buscavam desenvolver métodos de trabalho de campo que envolvessem os atores sociais locais na pesquisa. Essas consistiam em identificar os atores e realizar entrevistas individuais, coletivas e reuniões com todos os atores interessados.

A identificação dos atores é uma etapa em constante revisão. A princípio realizada a partir de dados secundários, teve seu prosseguimento nas entrevistas individuais, buscando obter, de cada entrevistado, informações relevantes que permitissem a abrangência do maior número de atores locais possível. A partir destas entrevistas, foi sistematizada a cadeia produtiva da pesca, que serviu como base para os contatos posteriores.

Para as entrevistas individuais, também por meio de oficinas, foi definida a estrutura dos roteiros a serem utilizados, além das técnicas de entrevistas que seriam adotadas. O produto destas entrevistas são relatórios que seguem a mesma estrutura do roteiro. Com o intuito de validar as informações traduzidas pelos pesquisadores nestes relatórios, definiu-se como método de pesquisa o retorno aos atores entrevistados. Nesse retorno, além de consolidar as informações da entrevista anterior, buscou-se, garantindo o sigilo das pessoas ou instituições, levar elementos de outras entrevistas que permitissem novas reflexões aos atores sociais, além de uma melhor comunicação entre eles.

A etapa de entrevistas coletivas consiste na reunião de atores sociais e/ou intervenientes que tenham interesses comuns. Foram definidas três reuniões distintas: uma com atores sociais (pescadores, mulheres trabalhadoras da pesca, construtores de embarcações e seus representantes), uma com o poder público municipal e outra com instituições que podem contribuir para o desenvolvimento da cadeia produtiva da pesca na região – ministérios, BNDES, Banco do Brasil,

por exemplo. Buscou-se, nessas reuniões, capacitar estes atores para uma reunião geral. Nesse ponto, é importante frisar que os pesquisadores da Universidade são atores nesse projeto, tendo sido, portanto, também alvo dessa capacitação.

As reuniões gerais objetivaram consolidar uma árvore de problemas, que sistematizasse e priorizasse, de forma clara, os entraves identificados para o desenvolvimento da cadeia produtiva da pesca em Macaé. A partir destes entraves hierarquizados, foi construída uma árvore de soluções, elemento norteador para a elaboração de projetos de intervenção, com participação de atores no apoio e/ou na gestão desses.

Esse processo de participação da pesquisa-ação já envolveu cerca de 100 cidadãos e 25 instituições, dentre atores sociais locais e poder público local e federal e, após um ano e três meses, propiciou a definição dos seguintes programas: Preservação do Meio Ambiente e Pesca Responsável; Comércio Solidário e Crédito Popular; Consolidação da Escola Municipal de Pescadores de Macaé.

Cada um desses programas contém anteprojetos de intervenção definidos de modo participativo. Nessa nova fase, será mantido o percurso metodológico. Haverá um *comitê gestor*, que fará a co-gestão dos programas da pesquisa-ação, com representantes da Universidade, dos atores sociais locais, poder público local e federal.

O primeiro movimento nesse sentido será a realização de uma oficina de duração de cinco dias, com pessoas escolhidas com a comunidade, que tenham demonstrado liderança e representatividade frente a ela. Será feita em parceria com a SENAES, a Rede Unitrabalho, Incubadora de Cooperativas de Macaé da Secretaria Municipal de Trabalho e Renda, Escola Municipal de Pescadores de Macaé e instituições de Educação Popular.

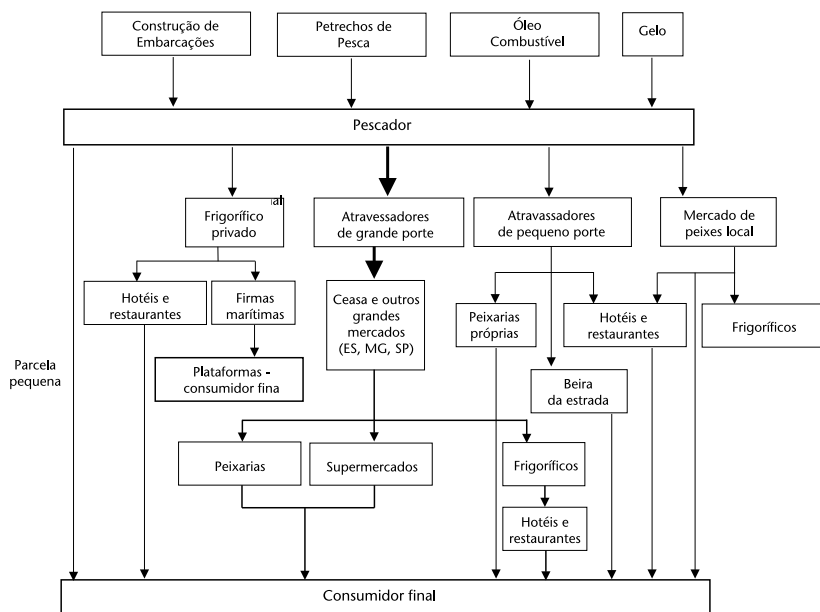
Numa dinâmica intensiva, objetiva-se favorecer a formação de *agentes sociais e solidários* que sejam capazes de mobilizar a sociedade e propor e desenvolver projetos pelo desenvolvimento sustentável do município. Dentre os participantes dessa oficina, alguns virão a compor o *comitê gestor* da pesquisa-ação.

## **Resultados parciais da pesquisa**

Após um ano de pesquisa, com o objetivo de integrar a equipe multidisciplinar que compunha o projeto, foi elaborado o Relatório de Pesquisa I (SOLTEC, 2005a), que contém os principais resultados obtidos até abril de 2005 pela pesquisa. Além da descrição dos objetivos, justificativa e histórico do proje-

to, buscou-se, neste relatório, sistematizar a metodologia desenvolvida e os dados obtidos nas entrevistas individuais.

Foi elaborada uma sistematização da cadeia produtiva da pesca em Macaé que nos ajudasse na compreensão de toda a cadeia:



Os relatórios de entrevistas forneceram os dados necessários para a sistematização dos entraves levantados pelos atores sociais e intervenientes, posteriormente sistematizados em categorias conceituais mais gerais, como entraves técnicos, econômicos, socioculturais e ambientais, consolidados em quadros no Relatório de Pesquisa I (SOLTEC, 2005a), como, por exemplo, este relativo à atividade pesqueira na tabela da página seguinte.

A etapa posterior no tratamento destes dados foi a elaboração de um fluxograma de entraves para identificar as relações causa-efeito entre eles.

Além disso, um dos grandes resultados do projeto – senão o maior – está sendo o desenvolvimento de uma melhor comunicação e maior diálogo entre os atores sociais, fator fundamental para o desenvolvimento da cadeia produtiva da pesca em Macaé.

Finalizada a etapa do diagnóstico, continuamos trabalhando junto com os atores para a elaboração de projetos de intervenção para superar as principais dificuldades percebidas. Foi concretizado, portanto, um grande projeto de desenvolvimento sustentável da pesca, que possui três programas, cada um voltado para uma temática (meio ambiente, comércio e crédito, educação), com diversos projetos (SOLTEC, 2005b).

Explicitamos os anteprojetos definidos junto com os atores sociais:

### **Programa Preservação do Meio Ambiente e Pesca Responsável:**

- Projeto de mapeamento/ levantamento da atividade pesqueira;
- Projeto de Recuperação do Rio Macaé e do Manguezal.

### **Programa Fortalecimento do Comércio Solidário e do Crédito Popular:**

- Projeto de Legalização dos Pescadores e dos Barcos;
- Projeto para Organizar os Pescadores e os Construtores de Embarcações para Viabilizar Acesso ao Crédito;

ENTRAVES			
ATIVIDADE PESQUEIRA			
TÉCNICOS	ECONÔMICOS	AMBIENTAIS	SOCIOCULTURAIS
(1.1) Manejo indevido do pescado	(2.1) Infraestrutura imprópria para comercialização	(3.1) Degradação do Rio Macaé	(4.1) Crescimento desordenado da cidade
(1.2) Falta de segurança no trabalho	(2.2) Alto custo do gelo	(3.2) Menor piscosidade da região	(4.2) Impacto da Petrobrás na região
(1.3) Irregularidade dos barcos	(2.3) Desrespeito à Zona Econômica Exclusiva da pesca	(3.3) Falta de cientificidade na definição do período de defeso	(4.3) Baixa educação dos pescadores
(1.4) Precariedade das embarcações	(2.4) Alto custo da matéria-prima	(3.4) Ações dos pescadores que degradam o ambiente	(4.4) Tráfego no cais
	(2.5) Difícil acesso ao crédito	(3.5) Sobrepesca	(4.5) Desarticulação entre compradores de pescado
	(2.6) Não recebimento do defeso		(4.6) Falta de diálogo entre os atores locais
	(2.7) Informalidade dos pescadores		(4.7) Desarticulação entre pescadores

- Projeto de Criação de Empreendimento Econômico Solidário de Beneficiamento de Pescado;
- Projeto de Estimulo à Cooperação na Produção e na Comercialização do Pescado.

#### **Programa Escola Municipal de Pescadores de Macaé:**

- Projeto de Ensino Politécnico, Fundamental e Médio;
- Projeto de Alfabetização e Qualificação de Jovens e Adultos.

Dentre esses programas e projetos, o projeto de desenvolvimento da atividade de beneficiamento do pescado (do Programa Fortalecimento do Comércio Solidário e do Crédito Popular) e o de monitoramento das águas e do estoque pesqueiro (mescla dos dois anteprojetos do Programa Preservação do Meio Ambiente e Pesca Responsável) foram elaborados, detalhados e consensuados e concorrem a financiamentos previstos em editais.

## **Conclusão: Ciência, Tecnologia e Sociedade**

A pesquisa apresentada neste artigo concebe a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade como conceitos indissociáveis. A Ciência & Tecnologia, ou a P&D, principalmente no pós-Segunda Guerra, consolidou-se hegemonicamente como vetor para a acumulação do capital, ou do poder militar, político e econômico dos países centrais ou, se preferir, das classes que controlam o poder dos países de maioria rica e os de maioria pobre. Entretanto, a equipe de pesquisa considera reduzir o olhar sobre a P&D se não a virmos na sua relação dialética com os atores da sociedade.

Essa Pesquisa-Ação não compartilha da visão positivista de que a C&T seja neutra, nem de que seria uma fatalidade da sociedade receber os seus “impactos” gerados nos “centros do saber”, nem o fatalismo de que a C&T que aí está seja incapaz de trazer qualquer contribuição para aqueles que ficaram na pobreza marginal e/ou estrutural desses tempos de globalização. Ela filia-se à concepção de que o desenvolvimento da P&D é resultante da relação – existente ou construída – de saberes de atores desenvolvidos nos diversos territórios e culturas.

A UFRJ, a Escola Municipal de Pescadores, a Colônia dos Pescadores, a Cooperativa dos Pescadores, a Secretaria de Trabalho e Renda, a Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Pesca, a Agenda 21, o Projeto Mosaico da Petrobrás, as mulheres beneficiadoras do pescado, os construtores de embarcações, os pescadores etc., são construtores de saberes. O de-

envolvimento metódico da construção de saberes coletivos, fruto da relação desses atores, constitui-se no capital sociocultural, que poderá propiciar que as inovações sociais e técnicas sejam capazes de dar as respostas adequadas ao desenvolvimento sustentável do arranjo produtivo da pesca em Macaé.

## Referências

- MORIN, A. (2004) *Pesquisa-ação integral e sistêmica – uma antropopedagogia renovada*. THIOLENT, M. (Trad.). DP&A, Rio de Janeiro.
- NUPEM - <http://www.nupem.biologia.ufrj.br/>
- POLO NÁUTICO - <http://www.oceanica.ufrj.br/polonautico/>
- SOLTEC – <http://www.soltec.poli.ufrj.br>
- SOLTEC/POLO NÁUTICO/NUPEM/UFRJ (2005a) *Relatório Técnico I: Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé*. Rio de Janeiro. Acessível em [www.soltec.poli.br/macaee/relatorio1.pdf](http://www.soltec.poli.br/macaee/relatorio1.pdf).
- SOLTEC/POLO NÁUTICO/NUPEM/UFRJ, (2005b). *Relatório Técnico 2: Pesquisa Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé*. Rio de Janeiro. Acessível em [www.soltec.poli.br/macaee/relatorio2.pdf](http://www.soltec.poli.br/macaee/relatorio2.pdf).
- THIOLENT, M. et al. (2000) *Metodologia e Experiências em Projetos de Extensão*. EdUFF, Niterói.



# Projeto Minerva – informática a serviço da educação pública

■ Antonio Cláudio Gómez de Sousa ■ Rejane Lúcia Loureiro Gadelha ■ ■ Ricardo Jullian da Silva Graça ■

O texto anterior apresentou reflexões sobre o papel da Engenharia e da Tecnologia no desenvolvimento social, centrado principalmente em programas de geração de emprego e renda, da economia solidária. Neste texto, vamos apresentar uma experiência de desenvolvimento social realizada pela Escola Politécnica da UFRJ, com o objetivo de inclusão digital, e como parte da formação dos alunos do curso de Engenharia Eletrônica, ministrado pelo Departamento de Eletrônica da Escola Politécnica da UFRJ. É nossa intenção discutir essa experiência, e, ao fazê-lo, discutir políticas públicas para a inclusão social, assim como o papel da Engenharia nessa atividade.

O texto começa com uma descrição das bases que possibilitaram o projeto; a seguir apresenta uma visão da extensão universitária, da metodologia adotada, das principais atividades desenvolvidas, e, finalmente, termina com uma avaliação dos resultados e as conclusões políticas derivadas da experiência.

## **Um projeto de extensão universitária**

O Projeto Minerva é um projeto de extensão da UFRJ, que tem por objetivos a inclusão digital de alunos de escolas públicas e a participação dos graduandos da UFRJ nesse processo, atuando de forma transformadora.

A extensão é uma das atividades intrínsecas à Universidade, considerada indissociável do ensino e da pesquisa. Estamos aqui definindo o ensino, a pesquisa e a extensão como atividades e não como objetivos da Universidade, seguindo a proposta de Araújo Filho (2001): “Não se pode mais aceitar o ensino, a pesquisa e a extensão como objetivos/fins da universidade, mas atividades que a levam a cumprir seu objetivo – produzir conhecimento, social e cientificamente relevante, e torná-lo acessível a toda a sociedade”.

O Projeto Minerva é, também, uma continuidade de vários projetos de extensão da UFRJ, notadamente o Projeto Maré, que teve seu maior desenvolvimento de 1987 a 1989. Com a descontinuidade do Projeto Maré, participantes desse projeto se inseriram em outros projetos de extensão, vindo depois a formar a base de pessoal do Projeto Minerva. Eles tinham como opção de vida a participação em projetos de extensão universitária, e o Projeto Minerva permitiu a continuidade nessa prática.

Milton Santos (2000), na discussão sobre a globalização, coloca que “Não é que o Estado se ausente ou se torne menor. Ele apenas se omite quanto ao interesse das populações e se torna mais forte, mais ágil, mais presente, ao serviço da economia dominante”. Concordando com essa crítica, o Projeto Minerva, desde seu início, começou como uma atividade junto às escolas públicas próximas à UFRJ, procurando valorizá-las frente aos alunos e à população, enfatizando o papel do Estado na educação. Não desprezamos as demais atividades dirigidas à inclusão digital e orientadas a comunidades, mas o foco de nossa atividade, desde o início, foi o fortalecimento da escola como um instrumento do Estado, buscando reforçar esse Estado, e não minimizá-lo.

## A base material

Em 1994, um professor do Departamento de Eletrônica da UFRJ verificou que alguns computadores estavam sendo abandonados, apesar de estarem em funcionamento, por não suportarem mais os novos *softwares* à disposição dos cursos da UFRJ. Ao mesmo tempo, escolas públicas de regiões desprivilegiadas próximas à UFRJ não tinham acesso à computação por falta de laboratórios. Essa poderia ser, então, a base material que permitiria a informatização dessas escolas: a doação de equipamentos. Com essa base material e a base de pessoal antes referida, teve início o Projeto Minerva, em 1994, numa experiência-piloto

com alunos de 4ª série do CIEP Ministro Gustavo Capanema, localizado no Complexo da Maré, e com a participação de alunos de graduação da UFRJ.

Até hoje, o projeto depende de doações. Uma das atividades da equipe da UFRJ é viabilizar doações, realizar a manutenção dos equipamentos doados, instalá-los em laboratórios nas escolas e em um laboratório do DEL destinado ao projeto.

## A metodologia

A metodologia adotada foi participativa, com papéis definidos para a equipe do projeto, incluindo nela os alunos de graduação da UFRJ, os professores das escolas públicas e os alunos das escolas públicas. Segundo Thiollent (2000),

a metodologia participativa capacita os autores, implicando-os na construção do projeto e no seu desenrolar. Com ela, procura-se obter maior efetividade dos conhecimentos e soluções aos problemas detectados. Discussões e formas de atuação coletivas potencializam o espírito crítico. Criam-se também condições que possibilitam a melhor interação entre participantes de camadas populares e da universidade.

Os atores da UFRJ detinham o conhecimento tecnológico sobre computação e sobre informática educacional, mas não dominavam a realidade sobre a qual atuariam. Os atores das escolas públicas dominavam e viviam essas realidades. Decidiu-se, portanto, desenvolver um trabalho de formação dos professores das escolas públicas em informática e em princípios de informática educacional, mas não interferir no projeto pedagógico das escolas; este deveria continuar sendo definido pelos professores das escolas públicas. A equipe da UFRJ passaria a participar das discussões do projeto pedagógico, junto com a equipe da escola, para discutir como utilizar a informática educacional para apoiar o trabalho nas disciplinas, fundamentalmente como utilizar o laboratório de computação. Mas sempre ficou claro, para todos, que a responsabilidade pelo projeto pedagógico era da escola.

Nem todos os alunos de graduação detinham os conhecimentos em informática necessários ao projeto, muitos nem tinham conhecimentos nessa área. O projeto permitiu incorporar os alunos de graduação da Eletrônica e de várias áreas da UFRJ, ao estabelecer atividades de capacitação para a equipe

da UFRJ. Foi realizado um aprendizado fazendo. À medida que iam aprendendo, os membros da equipe da UFRJ participavam das atividades e das discussões de planejamento e de avaliação.

Os professores das escolas públicas participaram das atividades de capacitação em informática e em informática educacional e ficaram responsáveis por todas as atividades em laboratório com seus alunos das escolas públicas, com apoio da equipe da UFRJ. Como a maioria não tem formação em informática, muito menos em informática educacional, tem uma dificuldade muito grande para utilizar a informática na educação. Não se trata apenas de aprender a informática, mas de utilizá-la no processo de aprendizado de seus alunos. É um duplo salto: aprender um conhecimento novo e utilizá-lo no ensino. Esta foi a maior dificuldade encontrada no projeto. Não bastava formar os professores na utilização dos computadores. Era necessário auxiliá-los nos passos iniciais de planejamento das aulas práticas e apoiá-los nas aulas práticas durante um certo período. A equipe da UFRJ teve um papel importante exatamente nesse período inicial, até que se estabelecesse um processo permanente de utilização dos laboratórios nas atividades das várias disciplinas.

Após algumas experiências em que a equipe da UFRJ participou diretamente na formação dos alunos das escolas públicas, foi verificado que ficava mais difícil fazer com que os professores dessas escolas assumissem o trabalho com suas turmas em laboratório. Ficou decidido, então, que todo o trabalho da equipe da UFRJ deveria ser dirigido aos professores das escolas públicas, e estes continuariam sendo o centro do trabalho com os alunos nas atividades das disciplinas nos laboratórios de computação. A participação da equipe da UFRJ nos laboratórios seria apenas para apoiar o trabalho dos professores. Essa nova orientação demonstrou-se mais consistente, permitindo que o trabalho se consolidasse.

## **0 desenvolvimento do projeto**

O projeto tinha como objetivo a difusão do uso da informática em escolas públicas de regiões desprivilegiadas. Como foi colocado anteriormente, o trabalho foi realizado junto aos professores dessas escolas, capacitando-os no uso de recursos de informática, e montando laboratórios. Os alunos de graduação da UFRJ foram envolvidos nas atividades do projeto.

A partir de 2000, o Projeto Minerva passou a atender, além dos alunos das escolas públicas, também a trabalhadores da UFRJ, em um processo de alfabetização digital. Como esta atividade fugia ao objetivo específico do Projeto Minerva, foi criado o LIpE - Laboratório de Informática para Educação, que passou a englobar o Projeto Minerva e outras atividades ligadas à informática para a educação e à inclusão digital. Atualmente, o Projeto Minerva continua como uma das atividades do LIpE. Em 2002, o LIpE começou um trabalho de educação digital de adultos e crianças da Vila Residencial da UFRJ, e continua até hoje.

O Projeto Minerva desenvolveu uma série de atividades para atingir seus objetivos junto às escolas públicas. As principais atividades podem assim ser resumidas:

### **Formação de Professores**

- Público-alvo: Professores das escolas públicas (Escola Ministro Gustavo Capanema na Maré, e Escola Levy Neves em Inhaúma).
- Objetivos: Capacitar os professores das escolas públicas para o uso da informática como ferramenta de auxílio ao ensino.
- Atividades: Cursos sobre computadores, redes, informática, editores, *softwares* educacionais e navegação em redes em laboratório.

### **Jardim de Infância à 4ª série**

- Objetivos: Introdução à informática, reforço do conteúdo escolar através da informática; melhoria da coordenação motora.
- Atividades: Aulas teóricas e práticas em laboratório na escola e no DEL.

### **Educação Juvenil**

- Público-alvo: Alunos do Programa de Educação Juvenil (PEJ), realizado à noite para alunos mais maduros (14 anos ou mais).
- Objetivos: Reforçar conteúdo escolar pelo uso da informática; habilitar os alunos a utilizarem a informática e dominarem seus conceitos básicos; estimular os alunos a continuar seus estudos.

- Atividades: Aulas teóricas e práticas no laboratório da escola.

### **Ex-alunos**

- Público-alvo: Ex-alunos do Minerva.
- Objetivos: Habilitar os alunos a usarem vários tipos de *softwares* de uso geral (editores, planilhas, bancos de dados, redes) e a dominarem os conhecimentos básicos de computação; melhorar a formação profissional através do domínio da informática.
- Atividades: Aulas teóricas e práticas em laboratório do DEL/UFRJ.

### **Produção de *software***

- Público-alvo: Professores, multiplicadores e alunos envolvidos no projeto.
- Objetivos: Desenvolver novos *softwares* educativos para o projeto, adequados aos objetivos didáticos e às características técnicas dos equipamentos e redes; aperfeiçoar e manter os *softwares* existentes; manter a biblioteca de *softwares*; capacitar os supervisores e os monitores para a utilização dos *softwares*.
- Atividades: Produção de *software*; reunião com os professores das escolas públicas para discutir o material a ser usado ou desenvolvido, em conformidade com o conteúdo didático em desenvolvimento nos cursos oficiais.

### **Supervisão da rede e manutenção dos equipamentos**

- Público-alvo: Todos os participantes do projeto.
- Objetivos: Supervisionar as redes; manter seu funcionamento; manter os computadores usados no projeto.
- Atividades: Instalar e supervisionar as redes; preparar os computadores para a conexão à rede; manter os computadores do projeto.

A seguir apresentamos um quadro com o público que participou do Projeto Minerva de forma continuada, pelo menos durante um ano.

Quadro 1 – Resumo do público participante do Projeto Minerva

	<b>PROJETO MINERVA</b>	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Público-alvo	Alunos de escolas públicas	70	110	550	800	800	500	250	250	300	400
	Professores de escolas públicas	6	6	6	10	16	10	10	12	10	10
	Jovens e adultos (PEJ)		20	20	40	40	20	20	20	-	-
	Trabalhadores da UFRJ								20	-	40
	Crianças e jovens da Vila Residencial									40	50
Equipe	Monitores com bolsas		6	7	8				4	4	3
	Monitores sem bolsas	5	12	35	40	20	10	6	6	2	2
	Estagiários FAETEC								4	5	3
	Funcionários	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	Professores	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Atualmente, o Projeto Minerva está começando um novo trabalho com os professores da escola Tenente Antônio João, localizada na Ilha da Cidade Universitária, nos mesmos moldes do trabalho nas demais escolas públicas.

## Problemas

Pelo Quadro 1, pode-se ver que o projeto teve uma expansão até 1997, e de 1998 a 2001 houve uma significativa queda de participação. A razão foi o fim das bolsas de extensão da UFRJ. Em 1997, tivemos oito alunos de graduação bolsistas e outros 40 sem bolsas. Os alunos iniciavam como voluntários, e depois de um ano de permanência poderiam ganhar bolsa de extensão, o que dava estabilidade e continuidade à equipe. Com o fim das bolsas, esse processo foi mantido durante um ano, mas depois apenas o trabalho voluntário não conseguiu manter o nível de participação atingido.

Em 2001, algumas bolsas voltaram a ser distribuídas pela UFRJ para estudantes carentes da UFRJ, que se candidataram ao Projeto Minerva. Com esses bolsistas e com alunos estagiários da FAETEC, o projeto voltou a crescer.

Atualmente, estamos vivenciando outros problemas oriundos não da UFRJ, como os anteriores, mas das condições objetivas das escolas. A escola Ministro Gustavo Capanema está localizada na Maré, e seu acesso está ficando mais difícil, assim como a continuidade das atividades, pela forma violenta que estão assumindo os conflitos sociais. Estamos discutindo como manter o trabalho com os professores.

A escola Levy Neves, de Inhaúma, recebeu um laboratório novo montado pela Prefeitura, que está implantando laboratórios nas escolas públicas do município. No caso dessa escola, nós participamos do projeto do laboratório, conseguindo que fosse expandido para suportar 20 máquinas. Foram instaladas oito máquinas novas nesse laboratório, mas este demorou a ser posto em funcionamento por problemas variados. Continuamos o trabalho no laboratório que havíamos montado e que recebeu a doação de equipamentos da Intelig. Quando foi acertado o início das atividades no novo laboratório, houve um furto de parte das máquinas novas, e a Prefeitura retirou todas as máquinas até que seja seguro recolocá-las, o que ainda não se deu. Assim, no momento, o trabalho na escola está descontinuado, à espera que se resolva o problema de segurança dos equipamentos.

## Conclusões

Nas avaliações realizadas com os professores, alunos e familiares das escolas públicas, constatamos que o projeto foi um sucesso quanto à valorização das escolas frente aos alunos e à comunidade. O rendimento acadêmico dos alunos, em geral, cresceu pela melhoria de sua autoestima, pois suas escolas passaram a ter laboratórios de computação, um símbolo de novas tecnologias, de atualização. As famílias passaram a valorizar mais as escolas, pois seus filhos adquiriram conhecimentos em informática, área considerada fundamental para a inserção no mercado de trabalho. Em recente avaliação das melhores escolas do Rio de Janeiro, realizada pela *Revista O Globo*,<sup>1</sup> a Escola Ministro Gustavo Capanema foi citada por entrevistados como uma boa escola. Certamente este resultado foi decorrente da equipe

---

<sup>1</sup> Página 41 da *Revista O Globo* de 29 de agosto de 2004.



aguerrida de professores que esta escola tem, mas também pela presença da informática na mesma.

Os alunos de graduação da UFRJ vivenciaram uma prática inserida em um contexto social às vezes distante do contexto social habitual, e mantida pelo diálogo com todos os atores, passando a valorizar o papel dos professores e das escolas públicas. A natureza do trabalho no Projeto Minerva não era exatamente igual ao trabalho profissional de um engenheiro, mas a participação no projeto deu-lhes uma visão crítica otimista, mostrando que é possível agir sobre a sociedade no sentido de diminuir as diferenças sociais e buscando a inclusão digital como um direito atual dos cidadãos. Esta prática certamente será importante em suas vidas profissionais e em seus posicionamentos políticos futuros.

O trabalho com os professores deu resultados excelentes. Ao sentirem-se apoiados, valorizados, se integraram nas atividades e renovaram de muitas maneiras suas atuações junto aos alunos. É um crime a política atual de desvalorização do ensino. Há uma enorme base de progresso social que as políticas de minimização do Estado e de desvalorização do ensino e da área de saúde não aproveitam e destroem.

A metodologia de trabalho orientada aos professores mostrou-se acertada. A Prefeitura do Rio de Janeiro está fazendo um grande esforço para a informatização de suas escolas. Para isso, está colocando laboratórios novos nas escolas e dando cursos de formação em informática. No entanto, muitos desses laboratórios estão sem uso, porque não há um processo de acompanhamento dos professores. Um curso de informática educacional não é suficiente para que os professores passem a utilizar os laboratórios em apoio às atividades em suas disciplinas. É necessário um acompanhamento durante um tempo para dar confiança, e um auxílio no planejamento e avaliação iniciais.

O desafio, hoje, é como continuar o projeto frente a condições externas cada vez mais adversas, e como gerenciá-lo de forma mais adequada para que não sofra tanta descontinuidade, e ofereça espaço maior para todos seus participantes.

## Referências

- ARAÚJO FILHO, Targino (2001) *Extensão Universitária Brasileira na Atualidade, Expressa Extensão*. UFPel, Pelotas, v. 6, n. 1 e 2, p. 87-90.
- SANTOS, Milton (2000) *Por uma Outra Globalização*. Editora Record, Rio de Janeiro.
- THIOLENT, Michel (2000) “Metodologia Participativa e Extensão Universitária”. In: Thiollent M., Branco Alba L. C., Guimarães Regina G. M. Araújo Filho Targino, (Org.) *Extensão Universitária, Conceitos, Métodos e Práticas*. EdUFF, Niterói.
- THIOLENT, Michel (2003) “A Metodologia Participativa e Sua Aplicação em Projetos de Extensão Universitária”. In: Thiollent M., Araújo Filho T., Soares Rosa L. S., (Org.) *Metodologia e Experiências em Projetos de Extensão*. UFRJ/Sub-Reitoria de Desenvolvimento e Extensão, Rio de Janeiro.

# Universidade, Estado e prefeituras: **integração para o saneamento** ambiental de municípios fluminenses

■ Isaac Volschan Junior ■

O trabalho relata a experiência do desenvolvimento de estudos e projetos de Engenharia aplicados ao saneamento ambiental de áreas urbanas, no âmbito do convênio estabelecido entre a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (SESARH) e a Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (POLI/UFRJ), e cuja viabilidade de formalização amparou-se na idealização dos benefícios que tal iniciativa poderia promover para as três partes envolvidas: Universidade, Estado e Prefeituras.

A oportunidade da rica experiência do exercício e do aprendizado da dinâmica inerente ao desenvolvimento de estudos e projetos de engenharia, e conseqüentemente, da preparação e da aproximação da realidade profissional, um dos benefícios inicialmente almejados no estabelecimento do convênio, foi pelo corpo discente plenamente alcançada. As atividades foram coordenadas por professores do Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (POLI/UFRJ) e conduzidas por uma equipe de 22 alunos do curso de graduação em Engenharia Civil da UFRJ.

A consecução do objeto do convênio também permitiu à SESARH cumprir de forma ágil, flexível e pragmática a sua precípua atividade de tecnicamente assistir os municípios fluminenses. Também beneficiaram-se, inicialmente, 12 municípios, e, posteriormente, outros 13 municípios, que, de posse dos estu-

dos e projetos elaborados, poderão, então, mobilizar-se para a viabilização e obtenção dos recursos financeiros necessários para a realização das respectivas obras de engenharia.

## Introdução

O presente trabalho objetiva relatar a experiência do desenvolvimento de estudos e projetos de engenharia aplicada ao saneamento ambiental de áreas urbanas, no âmbito do convênio estabelecido entre a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (SESARH) e a Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (POLI/UFRJ).

Em novembro de 2001, as partes estabeleceram um convênio de cooperação técnica e científica com o objetivo de desenvolver estudos e projetos de engenharia sanitária em 12 municípios do Estado. A viabilidade de formalização do convênio amparou-se na idealização dos benefícios que tal iniciativa poderia promover para as três partes envolvidas: Universidade, Estado e Prefeituras.

Os resultados alcançados foram extremamente positivos. Beneficiando uma população inicial de 92.281 habitantes, foram elaborados nove estudos de concepção de sistemas de esgotamento sanitário, projetos hidráulico-sanitários de 134 km de rede coletora de esgotos – distribuídos em 30 bacias de esgotamento sanitário, projetos hidráulico-sanitários de 22 estações elevatórias de esgotos, dois estudos de concepção de estações de tratamento de esgotos (ETEs), um estudo de avaliação das condições operacionais de três ETEs, e uma cartilha orientativa para a obtenção de recursos junto aos agentes financiadores do setor.

Os estudos e projetos foram coordenados por professores do Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (POLI/UFRJ) e conduzidos por uma equipe de 22 alunos do curso de graduação em Engenharia Civil da UFRJ. A oportunidade da rica experiência do exercício e do aprendizado da dinâmica inerente ao desenvolvimento de estudos e projetos de engenharia, e, conseqüentemente, da preparação e da aproximação da realidade profissional, um dos benefícios inicialmente almejados no estabelecimento do convênio, foi pelo corpo discente plenamente aproveitada.

A consecução do objeto do convênio permitiu à SESARH cumprir de forma ágil, flexível e pragmática a sua precípua atividade de tecnicamente assistir

aos municípios fluminenses. Por sua vez, também beneficiaram-se os 12 municípios, que, de posse dos estudos e projetos elaborados, poderão, então, mobilizar-se para a obtenção de recursos para a realização das respectivas obras de engenharia.

O êxito da primeira experiência motivou a SESARH a ampliar o objeto do convênio para outros 13 municípios, cujos respectivos estudos e projetos encontram-se, no momento, em desenvolvimento.

## Metodologia

Os 12 municípios inicialmente beneficiados, selecionados segundo critérios da própria SESARH, foram os seguintes: Angra dos Reis, Barra do Piraí, Barra Mansa, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu, Mendes, Miguel Pereira, Nova Friburgo, Paraty, Petrópolis, São Fidélis e Três Rios.

A formação da equipe de trabalho teve como princípio alocar, em cada um dos 12 municípios, um aluno graduando – 5º ano do curso de Engenharia Civil, atribuindo-lhe a ampla condução das atividades que seriam desenvolvidas, e conseqüentemente, mesmo que de forma experimental, a função de gerência de seu respectivo estudo e projeto.

Posteriormente, conforme desenvolveram-se as atividades, outros dez alunos foram agregados à equipe de trabalho, distribuídos em atividades de caráter comum a todos os projetos, tais como: apoio aos “gerentes de projeto”, caracterização física e socioeconômica das áreas de projeto, operação de *softwares* específicos, elaboração de peças gráficas, levantamento de serviços e materiais, orçamentação, edição dos relatórios de projeto etc.

O cronograma de execução física foi cumprido dentro dos prazos estabelecidos, da seguinte forma: 1º mês, visita inicial aos municípios, definição dos estudos e projetos a serem desenvolvidos, e levantamento dos dados necessários; 2º mês, proposição da concepção das soluções de engenharia; 3º mês, desenvolvimento da concepção das soluções de engenharia; e 4º mês, elaboração das peças gráficas, edição dos memoriais de projeto, levantamento de quantidades, orçamentação, e elaboração da cartilha orientativa para a obtenção de recursos junto aos agentes financiadores do setor.

A definição dos estudos e projetos a serem desenvolvidos e a eleição da localidade municipal a ser beneficiada obedeceram aos anseios de cada diri-

gente municipal, resguardado o principal objetivo do convênio, que era o de estabelecer intervenções no campo do saneamento ambiental, mais precisamente nos sistemas urbanos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e de resíduos sólidos. Também resguardou-se o princípio de que a condução dos trabalhos seria atribuída aos graduandos em Engenharia Civil, e portanto a complexidade das intervenções desejadas pela municipalidade deveria enquadrar-se na capacidade de desenvolvimento dos “gerentes de projeto”. O prazo de quatro meses, estabelecido pelo convênio para a consecução dos estudos e projetos, foi o fator limitante da abrangência que estes poderiam apresentar. Portanto, de acordo com o exposto, e de forma consensual, Universidade, Estado e Prefeituras definiam o tipo de estudo e projeto a ser desenvolvido em cada município.

O levantamento de dados, incluindo bases cartográficas planialtimétricas das áreas de projeto, foi assumido pela maioria das Prefeituras Municipais.

Coube aos professores do Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (POLI/UFRJ) orientar a proposição da concepção das soluções de engenharia e auxiliar e supervisionar o seu desenvolvimento. Ambas as atividades foram integralmente conduzidas pelos “gerentes de projeto”, acompanhadas e coordenadas por um engenheiro com experiência em estudos e projetos de natureza similar.

Para o desenvolvimento dos projetos hidráulico-sanitários de rede coletora e de estações elevatórias de esgotos foram utilizados, respectivamente, os *softwares* SanCad e Flyps.

A orçamentação dos estudos e projetos elaborados teve como base o Catálogo de Serviços e Materiais e o Boletim de Custos da EMOP.<sup>1</sup>

A cartilha orientativa para a obtenção de financiamentos públicos foi direcionada para os seguintes organismos governamentais e agências de financiamento do setor: Caixa Econômica Federal, Fundação Nacional de Saúde, Agência Nacional de Águas e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

## Resultados

Os 12 estudos e projetos desenvolvidos encontram-se a seguir explicitados. Observa-se que todos os estudos e projetos tratam de intervenções em esgo-

---

<sup>1</sup> Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro.

tamento sanitário, e dentre estes, nove consistem em projetos de esgotamento sanitário de áreas urbanas municipais.

- Estudo de Avaliação das Condições Operacionais dos Reatores Anaeróbios de Manta de Lodo (Fluxo Ascendente) da Japuíba, do Bonfim e da Vila do Abraão – Angra dos Reis;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Lago Azul – Barra do Pirai;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Vista Alegre – Barra Mansa;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Barra de São João – Casimiro de Abreu;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito-Sede – Conceição de Macabu;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito-Sede – Mendes;
- Estudo de Concepção das Estações de Tratamento de Esgotos do Distrito-Sede - Miguel Pereira;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Lumiar – Nova Friburgo;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário da Praia do Sono - Paraty;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Alto da Serra – Petrópolis;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito-Sede – São Fidélis;
- Estudo de Concepção da Estação de Tratamento de Esgotos do Distrito-Sede – Três Rios.

Em relação aos três reatores anaeróbios de fluxo ascendente de Angra dos Reis, foi avaliada a performance das unidades em função das cargas aplicadas e eficiências de remoção obtidas, sugeridos o estabelecimento de procedimentos operacionais e de manutenção e propostas intervenções físicas nas unidades visando a melhor operacionalidade dos reatores.

Em relação aos estudos de concepção de estações de tratamento de esgotos, para o município de Três Rios foi proposto um conjunto UASB + Filtração Biológica Aeróbia, incluindo o pré-dimensionamento das unidades e a estimativa de custos de implantação. Para o município de Miguel Pereira, foi proposta a implantação de quatro estações compactas de trata-

mento, face às diminutas vazões afluentes. O Quadro 1 apresenta as principais características dos projetos de engenharia desenvolvidos para os nove sistemas de esgotamento sanitário.

*Quadro 1: Características dos projetos de engenharia dos sistemas de esgotamento sanitário*

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO DE PROJETO (hab)		EXTENSÃO DE REDE (m)	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (un)
	INICIAL	FINAL		
Barra do Pirai	1.445	1.776	2.790	1
Barra Mansa	11.547	16.030	20.095	3
Casimiro de Abreu	20.000	44.483	43.722	11
Conceição de Macabu	6.669	8.282	12.950	3
Mendes	11.385	12.585	19.545	2
Nova Friburgo	1.236	2.603	4.599	1
Paraty	480	793	1.830	0
Petrópolis	12.245	17.296	11.070	0
São Fidélis	27.264	28.448	17.591	1

Esses projetos, além de conter informações sobre processos de tratamento de esgotos aplicáveis às vazões de projeto, eram acompanhados da orçamentação dos serviços e materiais. Esta resultou na obtenção de custos de implantação de rede coletora de esgotos que variaram, em função do adensamento populacional, de R\$ 129,52/hab. até R\$ 1.910,44/hab., e principalmente, em função da profundidade média alcançada, de R\$ 83,71/ml até R\$ 361,00/ml.

A cartilha orientativa para a obtenção de financiamento para as obras foi elaborada visando a contribuir para a continuidade do trabalho, indicando de forma clara e objetiva quais os procedimentos que a administração municipal deverá empreender para a obtenção de recursos públicos junto aos organismos governamentais e às agências de financiamento do setor. Assim, além de



ser disponibilizado o documento técnico de engenharia que fundamentará a solicitação de recursos, a cartilha assistirá a Prefeitura Municipal nesse sentido. Por outro lado, já havendo a garantia e a disponibilidade de recursos, caberão à Prefeitura Municipal os procedimentos específicos previstos na cartilha, consubstanciados pelo estudo de engenharia desenvolvido.

São usuais situações para as quais se disponha de previsão orçamentária de recursos e não se disponha da documentação técnica de engenharia que consubstancie essa demanda, perdendo-se, portanto, a oportunidade do investimento. Igualmente, é pouco eficaz a condição de existirem já bem definidas as questões de engenharia necessárias, quando os recursos financeiros exigidos por elas estão indisponíveis ao órgão executor. A cartilha elaborada pretende reduzir as distâncias entre esses importantes lados na gestão do saneamento ambiental municipal.

Por fim, o êxito da primeira fase do convênio permitiu a sua extensão para 13 novos municípios, segundo os seguintes estudos e projetos de engenharia, os quais foram conduzidos até o cumprimento de 50% do cronograma físico e, então, temporariamente paralisados por decisão do Governo do Estado do Rio de Janeiro.

- Estudo de Concepção do Sistema de Abastecimento de Água de Japeri;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia do Rio Macuco - Cordeiro;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia do Rio Soberbo - Guapimirim;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito-Sede – Paty do Alferes;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito-Sede - Tanguá;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito-Sede - Vassouras;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito-Sede - Quatis;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Penedo - Itatiaia;
- Projeto do Sistema de Abastecimento de Água do Bairro Vila Nova – Iguaba Grande;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário das Localidades de Aldeia Velha, Bananeiras, Imbaú, Varginha e Caxito – Silva Jardim;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Arrozal – Piraí;
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito-Sede – São

- Francisco do Itabapoana; e
- Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito-Sede – Miracema.

## Conclusões

O convênio estabelecido foi conduzido em um contexto de agilidade, flexibilidade e pragmatismo, o que permitiu que fossem alcançados os seus objetivos: a elaboração de estudos e projetos de engenharia que contribuíssem para a reversão do precário quadro sanitário e ambiental de municípios fluminenses e a oferta de oportunidades de estágio profissional para os alunos graduandos em Engenharia Civil da UFRJ.

Não obstante, também foram alcançados quesitos dificilmente atingíveis pelos mecanismos formais de ensino de Engenharia, principalmente a oportunidade do alunado perceber e assimilar a função social do exercício profissional da Engenharia e o desenvolvimento de capacidades específicas, tais como a responsabilidade profissional, a iniciativa, a liderança e a capacidade de trabalho em equipe.

Iniciativa com resultados similares fora relatada por Libânio (1997) com a implantação do Internato Curricular do Curso de Engenharia Civil da UFMG.

## Referências

- SECRETARIA DE ESTADO DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS (2002). *Estudos de Engenharia para o Saneamento Ambiental de Municípios Fluminenses*. Governo do Estado do Rio Janeiro.
- LIBÂNIO, M. et al. (1997) “Experiência piloto de implantação do internato curricular no curso de graduação de engenharia civil da UFMG com ênfase nas áreas de saneamento e meio ambiente”. In: Anais do 19º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Foz do Iguaçu, 1997.

# **Economia popular solidária: um processo em pleno desenvolvimento**

■ Paulo Leboutte ■

A história da humanidade confirma: o Estado e o desenvolvimento científico nunca foram espaços sociais marcados pela neutralidade. Em nenhum momento da História, percebeu-se a constituição do Estado e da Ciência como uma atividade humana neutra, sem interlocução com os interesses dos modelos econômicos e políticos dominantes. Ao contrário, ao longo dos tempos, e, via de regra, subordinam-se aos interesses e necessidades dos projetos econômicos e políticos hegemônicos no tempo e no espaço, visando a sua consolidação.

Também em nenhum momento da história da humanidade existiu um modelo absoluto e integralmente aceito pelas sociedades, e o Estado e o desenvolvimento científico conviveram permanentemente com a resistência a eles próprios, em função das consequências sociais negativas que cada um, mesmo em contextos distintos, apresentam. Tendo o Brasil do século XX como exemplo, podemos constatar que este ficou marcado por um amplo e intenso, mesmo que tardio, processo de industrialização, que promoveu significativo aumento nas atividades produtivas industriais, uma urbanização acelerada e desordenada e uma consolidação do Estado como agente promotor de políticas públicas em atendimento às necessidades populares, ao mesmo tempo que desempenharia o papel de moderador dos conflitos sociais. O resultante progresso da economia e da concentração da riqueza exigiu correspondentes mudanças quantitativas e qualitativas no desenvolvimento científico do país,

em seus mais diversos aspectos. Das ciências exatas, como as Engenharias, passando pelo Direito, às ciências sociais, como a Economia.

Em permanente evolução, o saber técnico – a produção e aplicação de técnicas e tecnologias, a produção e aplicação de métodos e metodologias – deu o suporte necessário a esse processo de industrialização, de distribuição e de melhoria da qualidade e variedade de produtos manufaturados, resultado de vários complexos industriais, mercantis e financeiros instalados. A consequência imediata e sensível desta migração rápida, volumosa e caótica da atividade agrícola para a industrial foi o surgimento de um processo rápido e desordenado de grandes concentrações urbanas e um completo abandono das populações rurais e tradicionais (índios, quilombolas). Se, por um lado, os resultados apontavam para um importante crescimento econômico, que ao final do século XX posicionava o Brasil como a oitava economia do mundo, por outro lado, não houve uma correspondente compensação dos prejuízos sociais que pudessem, minimamente, amenizar as consequências negativas dessa opção.

O desenvolvimento científico e tecnológico industrial resultou em mazelas sociais cada vez mais evidentes e, cada vez mais, impossíveis de serem escondidas do conjunto da sociedade. O poder dominante necessita com urgência equacionar as questões resultantes dessa opção, fruto de um modelo que subordinou a tecnologia – dentro dela a Engenharia –, assim como toda a produção científica, a uma orientação política que separou, por conveniência e até necessidade, em planos absolutamente distintos as ações relativas ao econômico e ao social. Esse a cargo do Estado e aquele a cargo do capital.

A sociedade brasileira, durante todo esse tempo, portanto, conviveu com excelentes resultados dos projetos econômicos e, na mesma intensidade, com resultados sociais negativos. O prejuízo social do modelo implantado sempre esteve em outro patamar, em outra instância na sociedade, em outro fórum de debate. A busca de soluções a este, via de regra, é atribuição do Estado. Enquanto a iniciativa privada acumulava resultados positivos econômicos, o Estado sempre foi obrigado a assumir os resultados negativos, mais conhecidos como “mazelas sociais”. Agravam a situação os momentos em que o Estado assume prejuízos do capital – anistias e isenções fiscais – ou pior, transfere seu patrimônio diretamente àquele – privatizações.

A separação do econômico e do social é uma grave consequência do modelo positivista de desenvolvimento implantado no Brasil, transformando-

se em promotor de problemas sociais dramáticos pela carência das condições mínimas necessárias à reprodução social, como habitação, educação, saúde, previdência e segurança, entre outros, à maioria da população, perseguindo um metafísico “progresso”. Esta contradição é inerente e resultante direta do modelo adotado no país, no qual ao Estado coube o papel de assumir e “resolver”, mesmo com a crescente consciência, comprovada e diariamente demonstrada, de, neste contexto, não haver solução possível a curto prazo. O que conseguimos, então, na maioria das vezes, são ações paliativas com o objetivo de, pelo assistencialismo, manter a sociedade razoavelmente acomodada à ideologia do modelo que – o que é mais grave – começa a se apropriar cada vez mais intensamente do patrimônio público, reduzindo ainda mais a capacidade do Estado de equacionar e reduzir os problemas sociais através da proposta do “Estado-mínimo” e da transformação de direitos sociais em mercadorias, estas de acesso a uma minoria da população.

## **Movimentos de resistência e sobrevivência**

Mesmo compreendendo que não são estas as vocações históricas das instituições, é preciso, cada vez mais, construir a compreensão e efetivar ações no sentido de que o social e o econômico não podem desenvolver-se separadamente. Desenvolvimento científico e tecnológico, investimento privado e público têm que se dar em ambas as direções. Urge um investimento pesado no social, não como uma dádiva dirigida aos pobre-coitados, desgraçados e excluídos, e sim como uma política responsável pela amenização das consequências inerentes ao modelo adotado. Por isso, atualmente, reforçam-se ideias que pregam a não-dissociação do desenvolvimento econômico do desenvolvimento social, de ações que promovam o desenvolvimento de forma integral, que busquem a distribuição da renda e riquezas produzidas pela população a quem realmente produz, diretamente através de fomento a empresas autogeridas pelos/as trabalhadores/as e, indiretamente, através de direitos sociais.

Formas associativas e autogeridas do trabalho e de seus resultados sempre foram realizadas, mas adquiriram marginalidade social, política e econômica quando a Revolução Industrial e o Estado Moderno optam pelo assalariamento como modo de organização do trabalho. Não por mera coincidência, é exatamente no atual momento de crise do modelo assalariado que provoca

uma necessidade de alternativa a cada vez mais trabalhadores/as, é que a sociedade resgata a importância, ainda no campo da resistência, em resposta a esta falência, de iniciativas econômicas coletivas e solidárias de pessoas excluídas do mercado formal de trabalho – do emprego. Multiplicam-se ações associativas de um setor da sociedade cuja integração ao emprego não interessa mais a esse sistema. Um conjunto cada vez mais numeroso de trabalhadores/as tiveram que desenvolver suas próprias formas de sobrevivência, lançando mão de muito esforço, criatividade e senso de oportunidade – muitas vezes informais – de produção econômica. Partindo de necessidades sociais, estas iniciativas não só funcionam como resposta ao problema social, como também demonstram um grande potencial de promoção do desenvolvimento econômico-social. Como são, na sua maioria, financeiramente modestas, frágeis, com baixa intensidade de capital e pequena agregação de valor ao produto, tendem a ser desprezadas como fator de desenvolvimento econômico se observadas isoladamente, mas o tamanho da necessidade é proporcional à quantidade destas iniciativas, fazendo com que adquiram importante papel no desenvolvimento econômico, se vislumbradas em conjunto.

Este setor excluído econômico e socialmente dos benefícios da sociedade capitalista contemporânea carrega uma necessidade histórica de desenvolvimento social. É, sem dúvida, uma proposta diferenciada do padrão ideológico hegemônico por promover o desenvolvimento econômico e social de forma indissociável. Esse processo está sendo identificado e conceituado como economia popular solidária, tem como base celular núcleos associativos de produção, comercialização e consumo conhecidos como empreendimentos de economia solidária, empresas autogestionárias e cooperativas populares. Como estas iniciativas econômicas e o conjunto de pessoas responsáveis pelos resultados estão alijadas de poder político, não são objetos das principais diretrizes políticas econômicas dominantes. Mas, progressivamente, a quantidade de trabalhadores/as envolvidos/as direta e indiretamente neste projeto de desenvolvimento, vêm aumentando tanto que, mesmo que se, individualmente, essas iniciativas tenham resultado econômico pouco representativo, o conjunto delas passa a ter uma importância econômica, social e política bastante considerável.

E isso se desenvolve através de vários mecanismos da sociedade, desde a utilização da legislação cooperativista, para organização de cooperativas populares de produção e de prestação de serviços até um reconhecimento tácito

pelas autoridades institucionais da realização de atividade econômica informal – que no Brasil é muito numerosa e intensa. O volume de informalidade, se por um lado dificulta sua mensuração, por outro adquire uma legitimidade política e social incontestável, obviamente se não forem atividades antiéticas, antimorais ou criminosas.

O crescimento quantitativo destas iniciativas, tanto no que diz respeito às pessoas como ao capital envolvidos, adquiriu tamanha importância política e social que já se vê iniciativas no desenvolvimento científico, dentro e fora da Universidade, em direção a estudar esse movimento, prestar suporte e estimular a transferência de tecnologia, cuja agregação aos processos produtivos e comerciais representam ganhos proporcionais de agregação de valor ao produto. Como resultado, podemos constatar que, nas duas últimas décadas, ações objetivas têm sido realizadas no sentido de investir em desenvolvimento tecnológico direcionado especificamente para essas atividades e para este setor da sociedade, dando conta, inclusive, de uma responsabilidade que o Estado – gestor das necessidades sociais – e a Universidade – tradicional depositária do conhecimento e de seu desenvolvimento – começam a reconhecer como sua, mesmo que incipientemente. É a sociedade interferindo no rumo das suas instituições.

Apesar do Estado e da Universidade permanecerem exercendo, centralmente, seu papel de suporte político e tecnológico para o desenvolvimento e a acumulação do capital, já não é mais possível, hoje, fechar os olhos para as iniciativas direcionadas a essa parcela cada vez maior da população.

Em relação ao Estado, após uma década de bem sucedidas experiências de políticas públicas municipais e estaduais de apoio à economia popular solidária, a eleição do presidente Luís Inácio Lula da Silva coloca na pauta do Poder Executivo nacional, com uma intensidade jamais experimentada no Brasil, a fome, o trabalho e a renda como temas nacionais. Embora não sejam propostas novas no país, alcançam proporções significativas, impactantes. Servem como exemplos o Programa Fome Zero, no Ministério de Desenvolvimento Social, e a Secretaria Nacional de Economia Solidária no Ministério do Trabalho e Emprego.

Em relação à Universidade, um bom exemplo surgiu há dez anos, na COPPE/UFRJ, quando a ITCP foi criada. Atuando além dos processos de ensino, pesquisa e de extensão universitária, a ITCP pensa, produz e repassa tecnologia

de organização e funcionamento autogestionários de cooperativas populares, promovendo a inclusão social através da inclusão econômica.

## **O papel da universidade**

A ITCP nasce em 1995. O país vivia o processo de reestruturação produtiva, e privatização das empresas públicas brasileiras, que tem início na década de 80, seguindo até meados dos anos 90 e aprofundando e acirrando ainda mais as desigualdades existentes. Parcela significativa de trabalhadores do mercado informal, ou seja, sem carteira assinada e sem direitos trabalhistas reconhecidos, que representavam cerca de 35% da força de trabalho, em curto espaço de tempo ultrapassam a marca dos 50%. O índice de desemprego chega a 20%, levando um contingente cada vez maior de trabalhadores para o mercado informal.

A crescente precarização do trabalho empurra as camadas populares, que antes já viviam à margem do mercado formal de trabalho, para um quadro dramático, em condições sociais indignas e desumanas.

Os grupos com os quais a ITCP trabalha – historicamente marginalizados – sofrem as consequências imediatas deste modelo econômico perverso. Sem emprego, convivem com um Estado ausente, baixíssimo nível de educação formal e com perspectivas de trabalho ou remuneração cada vez menores. As mulheres, em grande parte chefes de família, sofrem todas as formas de opressão, responsáveis que são pela estruturação do núcleo familiar e manutenção da casa. A idade média dos trabalhadores aceita no mercado diminui: pessoas com pouco mais de trinta anos são consideradas inaptas. A exigência de educação formal muitas vezes é desproporcional às habilidades necessárias para o desempenho de uma tarefa laboral.

Neste contexto, a ITCP funda-se na perspectiva de apontar alternativas distintas da busca individual pela sobrevivência. A proposta coletiva tenta agregar saberes e valores àquele grupo, utilizando como principal instrumento a formação de cooperativas. Vale registrar que o modelo escolhido – o cooperativismo – é, na verdade, uma releitura do cooperativismo histórico, de origem mercantil e rural, a partir da realidade urbana de exclusão.

À medida que a cooperativa popular obtém respostas positivas, proporcionando melhorias para o grupo e para o indivíduo, expressa-se um outro mode-



lo político e social naquela comunidade, baseado no exemplo prático de que a saída coletiva pode representar um salto de qualidade. O primeiro resultado transformador da realidade é, sem dúvida, a união de forças. A cooperativa também é significativa porque seu projeto político e social é tão importante quanto o projeto econômico. Como consequência, novos atores sociais interferem no plano econômico e atuam no plano político. Intimamente ligados e comprometidos com os problemas e preocupações da comunidade, acabam por construir um sujeito ativo político, social e economicamente.

Em um plano mais amplo, a atuação da ITCP, ao lado de outras iniciativas, convergem para que a construção dessas bases locais assumam tal dimensão que torne possível a construção de atores sociais também em âmbito nacional, de forma a intervir no debate e na transformação do modelo econômico pela construção concreta de um projeto de desenvolvimento mais justo. A multiplicação de um novo modelo por todo o país, constituindo novos atores, traz à tona, no plano econômico, outras forças políticas no confronto de ideias e experiências.

A temática principal é geração de trabalho e renda. Em qualquer comunidade, esta é uma preocupação central, envolvendo o aspecto da sobrevivência e da afirmação da cidadania. Sem trabalho e renda estável, o cidadão está absolutamente alijado da vida social e econômica, desde o crédito na compra do próprio alimento até sua inserção, como cidadão, na sociedade. À medida que são vencidas as necessidades imediatas, estas pessoas podem dedicar-se à busca de suas necessidades históricas. Esta pauta, pela sua importância e esforço militante dos envolvidos, progressivamente ultrapassou as fronteiras das comunidades e tornou-se nacional.

Só é possível a construção de uma cooperativa autêntica, que na realidade é uma sociedade de ajuda mútua – de solidariedade de classe – à medida que o capital humano é reunido, sua identidade é recomposta e é convencido de sua potencialidade na prática econômica, além, mas sem abrir mão, da conquista do mercado. Isto é muito mais que balcão de empregos ou um posto de trabalho, mas construção de alternativas, que se pretende, permanente, de promoção, de emancipação e independência das pessoas através de sua integração econômica autônoma não-individual, mas coletiva.

## A saída é coletiva

Os grupos sociais que se reúnem em torno desta alternativa, por serem os historicamente excluídos, são marcadamente compostos de negros/as e mulheres. Recentemente, com a desilusão de acesso ao emprego formal, jovens também estão percebendo a necessidade e/ou viabilidade desta alternativa de trabalho. O debate sobre esta forma desalienada de trabalho – o produto é propriedade de quem produz – e a inserção econômica faz aflorar, com uma consciência mais qualificada, o resgate da cidadania, o valor do trabalho e o papel dos trabalhadores/as na sociedade. Este reflexo é ainda mais marcante no grupo das mulheres, que passa a constituir-se em um ator econômico no debate da própria comunidade. Num primeiro momento, a preocupação é como mãe; no segundo momento, passa a ser uma agente social nas discussões de políticas públicas (saneamento, educação, saúde e habitação) e, a partir do cooperativismo, assume um outro papel na discussão, planejamento e ações direcionadas ao equacionamento dos problemas econômicos e financeiros, sejam da família, da comunidade e/ou do país.

Se, inicialmente, percebe-se a construção de novos atores sociais, que veem a economia com “lentes populares”, à medida que o projeto se multiplica, assume dimensão nacional, interferindo em políticas públicas locais e nacionais com o objetivo maior de transformação do modelo econômico. A perspectiva é, na realidade, de uma mudança social a partir do momento e local em que esses grupos marginalizados começam a ter voz, presença econômica e, em consequência, inserção social.

A construção de uma saída coletiva pode trazer, além do trabalho e da renda, outros importantes resultados. Com a constituição de novos valores e habilidades, resultando em atores de exemplos bem-sucedidos na comunidade, os impactos ocorrem em dois planos: no plano local, surgem novas referências de atores econômicos e políticos. No plano nacional, a articulação com outras experiências, como já ocorre, está promovendo reflexos sensíveis na sociedade através de ações concretas por parte de diversos atores sociais (universidades, igreja, ONGs, governos etc.).

## Metodologia de ação

As ações de apoio, fomento e consolidação de empreendimentos da economia popular solidária atendem a diretrizes metodológicas que variam de acordo com o acúmulo de condições históricas das instituições públicas e privadas que as realizam.

No caso do exemplo que estamos trabalhando – a ITCP/COPPE-UFRJ –, as diretrizes metodológicas são: formar novas cooperativas populares e fortalecer as já incubadas; promover a educação cooperativista a pessoas e grupos interessados em constituir cooperativas; desenvolver metodologia e métodos que contribuam ao desafio de transformação através da cultura do cooperativismo; estabelecer parcerias com entidades e governos que busquem promover o cooperativismo; apoiar e promover a construção de redes e outras formas organizativas das cooperativas e contribuir na elaboração e implementação de políticas públicas que promovam o desenvolvimento econômico social.

Neste contexto, a incubação é o principal instrumento da ITCP no processo de formação de cooperativas, organizando e acompanhando por aproximadamente três anos grupos de trabalhadores/as e suas cooperativas populares.

A metodologia, permanentemente aprimorada, busca, cada vez mais, ampliar as parcerias na construção do projeto, tendo como segmentos estruturais as áreas de competência do cooperativismo e da autogestão.

Entendendo que o processo de incubação é fundamentalmente educacional, a ITCP trabalha com dois núcleos complementares na formação dos cooperados: (a) o núcleo definido como Assessoria, responsável pelo suporte jurídico, contábil, econômico, social e administrativo e (b) o núcleo chamado Educação, responsável pela formação dos cooperados nos temas do cooperativismo, autogestão, cidadania, informática, e, também, pelo diagnóstico, mobilização e encaminhamento destes grupos à educação profissional e formal.

O acesso ao processo de incubação de uma cooperativa ou grupo de trabalhadores com potencial de constituírem uma cooperativa popular se dá através de uma seleção definida por edital público. A capacidade de incubação varia de acordo com os recursos disponíveis e tem ficado em torno de 10 a 15 cooperativas simultaneamente. Como o acompanhamento se desenvolve por três anos, há cooperativas em diversas fases de incubação permanentemente.

Esta linha de ação gerou uma metodologia que não só atingiu de forma pontual as pessoas atendidas diretamente pelo projeto, como revelou uma grande capacidade multiplicadora, à medida que forma outros agentes atuantes em estruturas similares capazes de investir na transformação. Permite a focalização das ações da Incubadora na sua missão e gera sinergias entre entidades afins.

O desenvolvimento dessa metodologia construiu indicadores de resultado que têm por objetivo ser um instrumento de avaliação e aprimoramento do processo de incubação. São indicadores de resultados, mas também são indicadores do processo. Definem o conceito de êxito, os critérios que definem o sucesso da cooperativa e dos cooperados. Analisam a cooperativa como empresa, quanto aos princípios econômicos e quanto aos aspectos autogestionários, e os cooperados em seus aspectos de crescimento pessoal e como cidadãos.

## **Perspectivas e expectativas**

As políticas públicas são, fundamentalmente, produto da luta entre movimentos reivindicatórios da sociedade e os interesses do capital. Foram criadas no decorrer da história do nosso Estado, para dar conta do papel a ser por ele desempenhado, de gestor dos conflitos sociais. São historicamente definidas pelas necessidades de esteio do sistema econômico e/ou em função da luta popular e pressão política da sociedade ao atendimento de suas necessidades básicas. Se, até hoje, as políticas públicas desenvolvidas pelos governos republicanos do Brasil, alguns momentos auxiliados por fuzis e cárceres, “evitaram convulsões sociais” no país, estão longe de atender plenamente as necessidades da população de trabalho, educação, saúde, habitação, previdência etc., mesmo sendo obrigações constitucionais.

Nas duas últimas décadas, o brutal desemprego estrutural do país impôs uma inflexão das políticas públicas nos três níveis do Poder Executivo, principalmente de governos mais próximos dos anseios populares, em direção ao fomento e à geração de trabalho e renda baseados no cooperativismo popular, na autogestão e na economia popular solidária. Esta realidade pode ser verificada inclusive nas políticas públicas de assistência social, que se direcionam para a promoção de emancipação da população atendida através do trabalho e renda em detrimento das tradicionais políticas paternalistas compensatórias. Percebemos, em diversos espaços da administração pública,

esta reação a uma proposta, uma ação positiva e propositiva da sociedade, que cada vez se organiza econômica, política e socialmente. Hoje, já temos uma boa base conceitual do que é esse movimento da sociedade, do que é esse modelo de desenvolvimento.

As ações governamentais mais concretas neste sentido são verificadas, frisamos, nos projetos políticos mais identificados com a classe trabalhadora e, portanto, com essas iniciativas populares. É verdade que ainda necessitamos de tempo para que essa prática se transforme numa política pública universalizada como outras já citadas, mas não temos dúvidas de que esse é um importante avanço na concepção de políticas públicas.

Se o início desta construção foi modesto, mas referencial, na Administração Popular de Porto Alegre (1989 - 2004), a implementação desta política pública no Governo do Estado do Rio Grande do Sul (1999 – 2002) e na Prefeitura de São Paulo (2001 – 2004) transformou-a de experiência em ação governamental concreta. É simbólico, e não coincidência, que as políticas públicas de apoio e fomento à economia popular solidária, nos dois primeiros exemplos, estiveram lotadas na Secretaria Municipal de Indústria e Comércio e na Secretaria Estadual de Desenvolvimento e Assuntos Internacionais, respectivamente. Implementaram-se como parte de um conjunto de políticas de desenvolvimento econômico social.

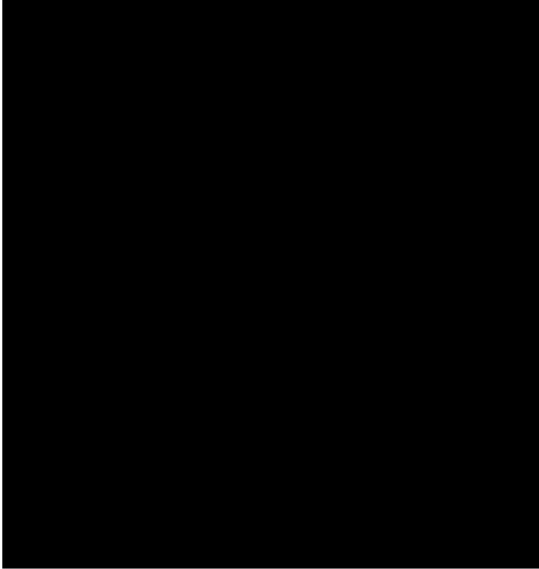
Importante ressaltar que, desde a primeira implantação de uma política pública de apoio à economia popular solidária às atuais ações da SENAES/MTE, jamais a estrutura governamental abriu mão de parcerias com entidades da sociedade civil, seu acúmulo e sua prática. A reunião dessas práticas, reunidas no Fórum Social Mundial, foram, inclusive, fundamentais para a implantação da Secretaria no atual Governo Federal. As ações promovidas pelos/as trabalhadores/as foram anteriores e serão sempre referenciais às políticas públicas. O Estado é permanente; os projetos de governo, não.

Entre a iniciativa sindical de organizar os/as trabalhadores/as para assumirem autogestionariamente fábricas falidas nos anos 90 do século passado, o que originou a Associação Nacional dos Trabalhadores em Empresas de Autogestão – ANTEAG –, passando pelas políticas públicas municipais e estaduais e pelo Fórum Social Mundial, até a implantação de uma política nacional de apoio e fomento à economia popular solidária pela Secretaria Nacional de Economia Solidária, transcorreu-se somente uma década. Isto em

função de grande esforço de construção por parte de diversos atores sociais, fundamentalmente dos homens e mulheres que, dia a dia, através do trabalho coletivo, solidário e autogestionário, estão construindo concretamente uma nova sociedade.

Nossa expectativa é que, a cada nova experiência exitosa, esta nova forma de produção, comercialização e consumo cresça quantitativa e qualitativamente, atingindo um reconhecimento público, social, político, acadêmico e científico merecido. Precisamos, cada vez mais, de exemplos práticos, de realizações que comprovem a possibilidade de uma nova forma de gerir, no caso autogerir, e administrar o desenvolvimento econômico inseparavelmente do desenvolvimento social – diferente do atual modelo hegemônico capitalista. Não podemos prescindir de qualquer iniciativa que venha ao encontro desta construção e consolidação.

É inevitável que as atuais instituições da sociedade não tenham condições de assumir integralmente um papel para a qual não foram concebidas, criadas e nem são sustentadas. Acredito plenamente que a obra de emancipação dos/as trabalhadores/as permanece, cada vez mais, sob responsabilidade dos/as próprios/as trabalhadores/as. Portanto, hoje, intensificada a exploração do trabalho pelo capital, como consequência da globalização neoliberal, sem uma perspectiva a curto prazo de que as atuais instituições sociais tradicionais apresentem as respostas necessárias, resta a esses/as, no cumprimento de sua tarefa histórica, avançar em suas organizações políticas e consolidar suas organizações econômicas – os empreendimentos de autogestão.



# Conclusão





# O experimento da utopia (arte de realizar sonhos)

■ Sidney Lianza ■ Felipe Addor ■

A cultura técnica produzida, se sempre retrata o lugar e os sentidos dos atores, também é testemunha da convivência contemporânea de tempos diferentes do vivido. Isso é relevante e tal fenômeno encontra-se refletido nesta coletânea.

Pelo menos 30 anos separam os processo de formação de vários dos autores deste livro. Os responsáveis pela sua organização, por exemplo, são oriundos de duas gerações de engenheiros. Um formou-se em meados da década de 70 do século XX, como engenheiro civil, no período do desenvolvimentismo, do crescimento econômico, dos grandes projetos nacionais, da polarização da guerra fria, do período do fordismo-periférico, no dizer dos economistas da escola de regulação. O outro, no quarto ano do século XXI, em engenharia de produção, no período da globalização, do pós-queda do Muro de Berlim, do pensamento único, do período recessivo, do desemprego estrutural, do período pós-fordista.

O primeiro graduou-se no período de luta de resistência democrática à ditadura; o segundo, no período de retomada da reconstrução da democracia representativa. Entretanto, a despeito de uma diferença de 30 anos, ambos formaram-se num país campeão mundial de desigualdades sociais, em ambos os momentos.

Na primeira metade da década de 70, as organizações dos estudantes de Engenharia constituíam-se em um dos pólos do movimento da sociedade civil

pela redemocratização do país. Vivia-se a última década de crescimento econômico ininterrupto, desde o final do século XIX, numa média de 4% ao ano, tendo sido verificado no ano de 1971 o índice de crescimento de 11%. Vivia-se o chamado “milagre econômico brasileiro”.

O Brasil, à época, chegou a conquistar o posto de oitava economia do mundo. Integrava o rol dos denominados “novos países industrializados”. O Brasil era, e ainda é, um país rico com grande parte de seu povo pobre ou miserável. Naquele período, os engenheiros formados atendiam à forte demanda das indústrias que cresciam e diversificavam-se em novos setores, implantados no processo vivido pelo país na segunda divisão internacional do trabalho, consolidando-se como um país semiperiférico, iniciado no governo Juscelino e fortalecido no regime militar.

Por outro lado, muitos estudantes não conseguiram formar-se em virtude da repressão aos que lutavam pela democracia (mortes, extradições), como foi o caso do estudante de Engenharia da Escola Politécnica/UFRJ, Mário Prata, assassinado pela ditadura, que hoje empresta seu nome ao Diretório Central de Estudantes da UFRJ. Por isso, nenhuma saudade do regime militar. Há de se procurar caminhos democráticos para o desenvolvimento socioeconômico.

Esse fenômeno propiciou a transformação dos engenheiros de profissionais liberais a trabalhadores assalariados em empresas, em particular nas estatais, juntando-se ao fato também verificado em outras categorias, como os médicos e os professores, historicamente profissionais de elite no imaginário popular. A primeira comissão executiva Pró-CUT, eleita em 1981, antes de ocorrer a vigente divisão das Centrais (CUT, CGT, Força Sindical), era integrada, dentre outros, pelo então presidente dos Sindicatos dos Engenheiros do Rio de Janeiro. Verificou-se, à época, movimentos de massa dessas categorias, fenômeno inédito na história das lutas populares no Brasil.

Na década de 90, a retomada da democratização do país levou à eleição de Collor, iniciando-se o fim da resistência à globalização, estratégia já adotada pelos países vizinhos: a Argentina e o Chile. A política do governo Collor iniciou: a abertura de mercados; a desregulamentação das atividades dos capitais estrangeiros; a privatização de empresas estatais; a redução do papel do Estado no bem-estar da população; a busca por maior flexibilização das relações trabalhistas. A trajetória de crescimento excludente no país, fator genético da formação de nossa identidade nacional ganha impulso nessa nova fase, agravando a

exclusão social. Há cada vez menos trabalhadores formais ou em condições dignas de trabalho. Singer, em seu artigo, nos informa que, na cidade de Salvador, em maio de 2004, havia 27,5% dos trabalhadores desempregados. O Brasil entra de cabeça na globalização e na era do desemprego estrutural.

Vivia-se, no Brasil, a síndrome do “pensamento único”. Propostas alternativas ao neoliberalismo eram vistas como procedentes de “outras galáxias” ou do “atrasado e derrotado socialismo real”. Houve uma diminuição do movimento de massas relativo a temas ligados ao desenvolvimento e à soberania nacionais. O valor do individualismo cresce, enfraquecendo os movimentos sociais. A cultura neoliberal da globalização enaltece o “meu” e marginaliza o “nosso”.

As vertentes social-democratas que, no Brasil, assumiram o governo pós-Collor – FHC e Lula – revezam-se no exercício do governo, implementando políticas de austeridade neoliberal, ditadas pelos países centrais, de maneira mais “realista do que o rei”. Basta ver o atual governo ter concluído o acordo com o FMI, mantendo autonomamente, e emblematicamente, o superávit primário num patamar mais conservador do que aquele ditado pelo Fundo. Um fenômeno similar de sinal trocado ao ocorrido nos países centrais do capitalismo nos seus denominados *anos dourados*. Fossem à época governos de direita ou de esquerda, esses eram levados a exercerem políticas social-democratas. Parece que não havia espaço histórico de manobra para outra prática.

Porém, desde o início do século XXI, alternativas democráticas ao neoliberalismo são debatidas sem causar o mesmo macartismo, seja em simpósios ou congressos, seja em encontros populares, seja em movimentos de massa localizados ou de caráter internacional. Editam-se jornais, revistas e livros. Elegem-se alternativas aos poderes públicos locais e nacionais. A criação de Fórum Social Mundial, em 2001, na defesa de que “um outro mundo é possível”, é o exemplo maior desse novo momento histórico.

Este livro inserindo-se nesse movimento. Os artigos configuram-se em fontes de esperança e de utopia (arte de realizar os sonhos), posto latejarem vida, assentados no cidadão deliberativo, no lugar e no local, na esfera pública articulada pela sociedade civil. Denota uma nova forma de planejamento nacional, não mais impositivo e homogeneizador, mas que realça o papel do desenvolvimento local. Reforça a diversidade, por não ser adequado jogar o

manto da estratégia de desenvolvimento, tentando igualar o inigualável. Valorizam-se a cultura técnica local, o território, os povos.

Numa confabulação intelectual, não-combinada (fenômeno político, espiritual?), os autores comungam, em sua maioria, de que se busquem “políticas sintonizadas com o processo de desenvolvimento iniciado na localidade e região, de baixo para cima, através da mobilização e da participação da comunidade”, no dizer de Farid Eid e Andréa Pimentel.

Na busca do desenvolvimento sustentável local das comunidades, algumas vertentes podem apresentar grandes contribuições para uma ação de longo prazo e que se sustente. A Economia Solidária, baseada em empreendimentos solidários, procura inserir valores de solidariedade dentro do mundo econômico. Propõe a autogestão como forma de introduzir a democracia no mundo econômico. Na perspectiva de um movimento amplo, alerta-se para que não se restrinja ao que alguns definem como “economia de pobre para pobre”.

Há, portanto, a necessidade de consolidar as cadeias e arranjos produtivos locais sustentáveis, nos quais coexistam empreendimentos capitalistas e solidários, que consigam sobreviver e garantir geração de trabalho e renda para a população. A vida mostrará várias possibilidades de convivência, entre elas a hegemonia das relações de solidariedade em lugar daquelas competitivas típicas do capitalismo.

Os artigos elevam a reprodução ampliada da vida como valor central das relações sociais de produção: a sobrevivência em detrimento do lucro, a ocupação em detrimento da produtividade, a cooperação em detrimento da competitividade. Utopia em construção. Vale o experimento.

Neste sentido, a pesquisa participativa, a pesquisa-ação, os métodos participativos mostraram-se como sendo o jeito, o conceito, o modo como se experimenta a utopia com cientificidade. A ciência e a tecnologia são obras do livre arbítrio dos seres humanos, portanto resultado de diálogo ou de interdição. Como colocar o trabalhador no centro do modo de produção a construir, sem perguntar se ele deseja sê-lo ou possibilitar-lhe a participação.

A pesquisa-ação é, por excelência, o método científico contemporâneo para intermediar o diálogo do conhecimento técnico com os conhecimentos dos lugares, internos aos empreendimentos ou no território onde se encontra a comunidade, abrindo espaço para o surgimento de inovações sociais que propiciem a incorporação tecnológica incremental ou radical consensuada.

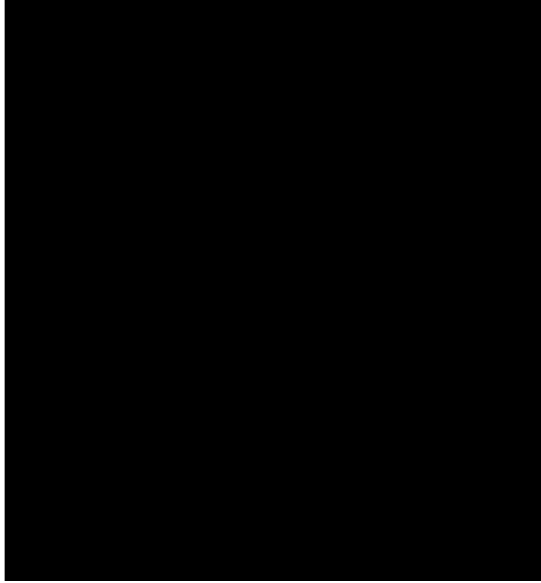
Não há desenvolvimento social e solidário no território sem diálogo. E este exige método que favoreça a integração dos atores.

Os autores do livro são da opinião de que a C&T (Ciência e Tecnologia) não é neutra. As definições tecnológicas não seriam apenas técnicas, mas, sobretudo, construções sociopolíticas. O desenvolvimento metódico da construção de saberes coletivos, fruto da relação dos atores sociais, constituir-se-ia no capital social que propiciará as inovações sociais e técnicas capazes de oferecer respostas adequadas ao desenvolvimento sustentável dos territórios.

Engenharia, tecnologia e desenvolvimento social com responsabilidade recíproca entre os atores sociais, com *solidariedade técnica*, são temas que por direito e civismo devem mobilizar a consciência dos cidadãos brasileiros. Seguindo o exemplo histórico do engenheiro abolicionista André Rebouças, ex-professor da Escola Politécnica da UFRJ, quando lutava para que a libertação dos escravos fosse articulada com o direito à posse da terra. Defendia, ainda, que a reforma agrária estivesse vinculada a uma estratégia de desenvolvimento socioeconômico, na qual os homens libertos deveriam estar inseridos numa cadeia produtiva sustentável do açúcar, como forma de geração de trabalho e renda.

A reflexão histórica ajuda a “cutucar” essa consciência. O diálogo entre diversas gerações pode mostrar que, apesar dos diferentes momentos, das diferentes épocas, das diferentes pessoas, a luta está dentro de um mesmo vetor, de uma mesma ideologia. A realimentação através das experiências não apenas contribui para manter viva a chama, mas também educa, em busca de se ir mais longe. Nessa reunião de gerações, há mais encontros do que desencontros; que se realize o sonho; que se concretize a utopia!





# **Anexo**





# A experiência do Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC/UFRJ)

Em janeiro de 2003, alguns estudantes e professores da Escola Politécnica da UFRJ (POLI/UFRJ) manifestaram interesse em estabelecer um fluxo de trabalho voluntário entre alunos daquela unidade e Organizações Não-Governamentais (ONGs) comprometidas com projetos focalizados na inclusão social.

Essa idéia-semente encontrou terreno fértil para reflexão, decorrente da mobilização existente entre os estudantes, envolvidos em projetos de promoção de direitos sociais, seja no Centro Acadêmico, seja na Empresa Júnior Fluxo Consultoria ou em grupos de pesquisa no Centro de Tecnologia. Propiciou, ainda, reunir professores do Departamento de Engenharia Industrial (DEI) da POLI/UFRJ e estudantes de diversas habilitações, visando à construção desse projeto.

Essa movimentação resultou na decisão de se instituir um Núcleo no Centro de Tecnologia da UFRJ que propiciasse operações de apoio técnico a empreendimentos voltados para a promoção dos direitos humanos e a geração de emprego e renda. Deste modo, já na graduação, os alunos poderiam envolver-se com setores e/ou comunidades, ajudando-as na elaboração, monitoramento e avaliação de projetos sociais, construindo assim um vínculo entre alunos das diversas habilitações, professores, departamentos e potenciais parceiros dentro e fora da Universidade.

Fruto desse movimento, em 13 de março de 2003 foi fundado, no âmbito do Departamento de Engenharia Industrial, o Núcleo de Solidariedade Técnica, SOLTEC/UFRJ, inscrito desde então no Diretório de Grupos de pesquisa LATTES/CNPq.

O SOLTEC/UFRJ define-se hoje como *um núcleo interdisciplinar de extensão, pesquisa e formação, que desenvolve projetos em rede com abordagem territorial e participativa, nos campos da Tecnologia Social e da Economia Solidária, visando à construção de políticas públicas para a equidade social e o equilíbrio ambiental.*

Para tanto objetiva:

- a) apoiar e desenvolver tecnicamente projetos sociais e solidários, através de metodologia participativa, no âmbito local-global;
- b) desenvolver novos conceitos e metodologias específicas no campo da Engenharia e Desenvolvimento Social;
- c) mobilizar e conscientizar os estudantes, desenvolvendo competências sócio-técnicas e estimulando a sua participação em projetos de inclusão social;
- d) fortalecer as ações locais e regionais do estado do RJ.

O SOLTEC/UFRJ pauta suas operações pela integração com os atores interessados nos projetos científicos, locais e de fomento, sendo guiado, portanto, pela solidariedade técnica, uma vez que as parcerias serão estabelecidas através de responsabilidade recíproca e interesse comum.

Em nossa atuação, buscamos prezar pelo desenvolvimento de **política públicas**, no sentido de não restringir as ações a problemas específicos e âmbitos territoriais limitados. Cada projeto desenvolvido procura pensar como aquela experiência pode contribuir para se construir políticas que atendam as necessidades da população em seus diversas realidades, sempre respeitando os valores, a cultura, as especificidades de cada local. Além disso, no diálogo com ministérios, buscamos contribuir para a construção participativa e a avaliação de políticas públicas.

No campo econômico, atuamos dentro da perspectiva da **Economia Solidária**, baseados na crença de que a melhoria das condições econômicas das populações marginalizadas passa pelo trabalho coletivo, pela solidariedade, pela autogestão. A formação de associações, cooperativas, grupos autogestionários deve ser uma estratégia de atuação quando se deseja a transformação da realidade de uma comunidade, de uma região.

Temos uma atuação territorial que, na articulação com poder público, empresas, organizações sociais, cidadãos, preza pela **gestão compartilhada de recursos naturais**, por entender que os recursos naturais são um bem de uso comum e sua destinação deve ser decidido pela sociedade a partir da análise

da realidade do território, na busca de um quadro de referência mais amplo possível que possa perceber as variáveis envolvidas dessas decisões que impactarão os diversos atores e pessoas envolvidos.

Toda a interação com a sociedade estrutura-se a partir de **metodologias participativas**, em que o desenvolvimento de um projeto busca a inserção dos atores envolvidos desde sua concepção e desenvolvimento, até sua execução e avaliação. Os pesquisadores têm a consciência de seu compromisso junto à sociedade, e sabem que toda e qualquer atuação gera expectativas e demandas que devem ser profissionalmente tratadas. Não há conhecimento maior ou menor, mais rico ou mais pobre, mais ou menos importante. Todos os conhecimentos que se apresentam são respeitados e valorizados, e todas as pessoas têm o que aprender e o que ensinar, sem estar acima ou abaixo do outro.

No desenvolvimento de soluções para as demandas sociais, estamos inseridos no propósito da **Tecnologia Social**, que propõe que as tecnologias devem ser concebidas junto com os atores locais, a partir de demandas reais, num processo que serve de formação a todos envolvidos e que gera um produto acessível a maioria da população e com potencial de reaplicação em diversas realidades. A tecnologia não deve ser mais propriedade de meia dúzia de intelectuais, mas sim uma ferramenta de transformação da realidade brasileira.

Finalmente, o SOLTEC/UFRJ tem como objetivo implícito de longo prazo, como utopia, a transformação da universidade pública brasileira, na aspiração de torná-la um espaço mais democrático, mais popular e mais útil para a maioria da população brasileira. Acreditamos que isso só será possível quando conseguirmos avançar na **indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão**, num ciclo onde um alimenta o outro, onde se tornará cada vez mais difícil diferenciar o que é cada um destes pilares da universidade brasileira.

Desde sua criação, o SOLTEC/UFRJ realizou diversas ações no âmbito do ensino, pesquisa e extensão. Destacam-se:

- Criação, em 2003, da disciplina de graduação da Escola Politécnica/UFRJ: “Gestão de Projetos Solidários”, que até hoje é a base da nossa reflexão e abre diálogo com outras disciplinas, outras instituições e com a sociedade;
- Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social – ENEDS, realizado nas suas quatro primeiras edições na UFRJ e depois levado a diversas universidades: USP, UNICAMP, UFVJM, UFOP. Hoje é o principal espaço nacional de debate sobre o papel da engenharia na transformação do Brasil;

- “Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé - PAPESCA”, que almeja a melhoria das condições de vida dos trabalhadores da pesca artesanal e da aquicultura familiar, através de diversas naturezas de atividade, como: formação técnica e política dos trabalhadores; apoio a empreendimentos econômicos solidários; formação de redes (Rede Solidária da Pesca) regionais e nacionais; projeto de gestão compartilhada de recursos naturais; pesquisas científicas com impacto social efetivo; diálogo com órgãos públicos para a construção de políticas públicas nacionais.
- Articulação de uma rede de pesquisa sobre reciclagem de resíduos: RIPER – Rede de Informações em Resíduos;
- Desenvolvimento do campo de pesquisa e extensão Tecnologia da Informação para Fins Sociais, com atividades de inclusão digital (Laboratório de Informática para a Educação – LipE), de desenvolvimento de portais para o fortalecimento do tecido social em comunidades pobres e apoio a empreendimentos solidários (Portal Comunitário, Cirandas) e de fortalecimento de iniciativas de comunicação comunitária;
- Assessoria a Fábricas Recuperadas e pesquisas articulada nacionalmente sobre o tema, junto com outras universidades referência;
- Economia Solidária e Etnodesenvolvimento, com o objetivo de construir caminhos sustentáveis de desenvolvimento para as comunidades quilombolas em todo o país, respeitando sua cultura e valores;

ADDOR, F. A “*pesquisa-ação na cadeia produtiva da pesca em Macaé*”: uma análise

# Principais Publicações

- do percurso metodológico. Dissertação/Mestrado, Programa de Engenharia de Produção - COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.
- ADDOR, F. *Um estudo sobre a interação entre a Engenharia de Produção e a Economia Solidária no Brasil*. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia de Produção da UFRJ. UFRJ, Rio de Janeiro, setembro, 2004.
- ALVEAR, C.A. *A formação de redes pelas organizações sociais de base comunitária para o desenvolvimento local: um estudo de caso da Cidade de Deus*. Dissertação/Mestrado, Programa de Engenharia de Produção - COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.
- ARAÚJO, F.S. *Economia Solidária e Autonomia: Uma análise das relações sociais de produção em dois empreendimentos econômicos solidários de beneficiamento de pescado*. Dissertação/Mestrado, Programa de Engenharia de Produção - COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2009.
- ARAÚJO, F.S. *Metodologias Participativas para Elaboração de um Plano de Negócios num Ambiente de Autogestão Industrial - O Estudo do Caso COOPARJ*. Projeto Graduação, Engenharia de Produção, UERJ, Rio de Janeiro, 2007.
- CARVALHO, V. F. *Elementos para a construção de um modelo de referência na elaboração de projetos sociais participativos*. Projeto de Graduação, Escola Politécnica/UFRJ, 2006.
- GONÇALVES, M.A. (2010). *Outra comunicação: o caso do Portal Comunitário da Cidade de Deus*. , UFRJ, 2010.
- HENRIQUES, F.C. *Assessoria a empreendimentos de autogestão*. Dissertação/Mestrado, Programa de Engenharia de Produção - COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2007.
- HENRIQUES, F.C. *Economia Solidária: uma abordagem exploratória*. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia de Produção da UERJ. UERJ, Rio de Janeiro, dezembro, 2004.

LIANZA, S. *Relações Industriais como conceito a ser incorporado à Engenharia de Produção*: estudos de caso de projetos de fábrica através de abordagem participativa no Brasil. Tese/Doutorado, Programa de Engenharia de Produção – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1998.

LIANZA, S. *Condicionantes das Respostas das Organizações Sindicais - Incorporação das Inovações Tecnológicas e Organizacionais*: Estudo de Caso no Setor Metal-Mecânico do Rio de Janeiro. Dissertação/Mestrado, Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1991.

LIANZA, S; ADDOR, F. et al. “Projeto Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC/UFRJ)” – *Colegiado do Departamento de Engenharia Industrial*, UFRJ, 13/03/2003. Rio de Janeiro, 2003.

LOPES, V.F.M. *As relações sociais nas empresas de autogestão*: sonhos e realidades na organização coletiva do trabalho. M.Sc. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia – COPPE/UFRJ, 2001.

NEPOMUCENO, V.A. *O Planejamento de Novas Estruturas Universitárias – O Caso da Interiorização da UFRJ em Macaé*. Dissertação/Mestrado, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2009.

PESSÔA, R. C. & FRANKEL, R. D. *Por uma Engenharia de Produção Comprometida com a Sociedade*. Projeto de Graduação, Engenharia de Produção, POLI/UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil, 2009.

Mais informações no nosso portal: [www.soltec.ufrj.br](http://www.soltec.ufrj.br)

# Sobre os Autores

**ANA CLARA TORRES RIBEIRO** – Socióloga, Doutora em Ciências Humanas pela USP. Professora, desde 1983, do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR/UFRJ). Nele, coordena o Laboratório da Conjuntura Social: tecnologia e território (LASTRO). Representante da área do planejamento urbano e regional no CNPq e coordenadora do Grupo de Trabalho Desenvolvimento Urbano do Conselho Latino-Americano de Ciências Sociais (CLACSO).

**ANDRÉIA ELOÍSA BUENO PIMENTEL** – Economista, Doutora em Engenharia de Produção pela UFSCar. Professora da Faculdade de Tecnologia de Botucatu e da Universidade Estadual Paulista – UNESP Botucatu. Pesquisadora do Grupo de Extensão e Pesquisa em Economia Solidária (GEPES).

**ANTONIO CLÁUDIO GÓMEZ DE SOUSA** – Engenheiro, Mestre em Engenharia de Sistemas e de Computação pela UFRJ. Professor do Departamento de Engenharia Elétrica da UFRJ. Coordenador do Laboratório de Informática para a Educação (LIpE), dirigido à inclusão digital. Dirigiu a Escola Politécnica da UFRJ. Coordenador do Projeto Baixada Tecnológica Solidária. Coordenador do Projeto Minerva de inclusão digital. Integrante da Coordenação do SOLTEC/UFRJ.

**CARLOS LESSA** – Economista, Doutor em Economia. Professor titular do Instituto de Economia da UFRJ. Professor-colaborador do Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ. Reitor da UFRJ (2002-2003). Presidente do BNDES (2003-2004). Autor de 12 livros. Foi professor do Instituto Rio Branco, dos Cursos da CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe).

**CIRO TORRES** – Mestre em Ciências Políticas pelo PPGACP da UFF, coordenador da área de Responsabilidade Social e Ética nas Organizações do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE) e professor do IAG/PUC-Rio. Trabalha com os temas Ética nas Empresas e Empresas e Sociedade desde 1998.

**FARID EID** – Economista, administrador de empresas e engenheiro de produção com doutorado em Economia e Gestão, França. Professor do Departamento de Engenharia

de Produção da UFSCar. Membro da Coordenação do Programa de Economia Solidária da Unitrabalho. Pesquisador do CNPq, em parceria com a Confederação das Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil Ltda. (CONCRAB). Coordenador do Grupo de Extensão e Pesquisa em Economia Solidária (GEPES).

**FELIPE ADDOR** – Engenheiro de Produção, Mestrando em Engenharia de Produção na COPPE/UFRJ. Coordenador Executivo do SOLTEC/UFRJ. Participou da Coordenação do Encontro de Engenharia e Desenvolvimento Social da UFRJ, em 2004. Integra a Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé. Professor da Escola Municipal de Pescadores de Macaé.

**FERNANDO ANTÔNIO SAMPAIO DE AMORIM** – Engenheiro Naval, Mestre e Doutor em Engenharia Oceânica pela COPPE/UFRJ. Coordenador do Pólo Náutico da UFRJ. Coordenador do Grupo UFRJ Mar. Coordenador da Escola Municipal de Pescadores de Macaé. Coordenador dos Encontros de Ensino em Engenharia. Professor do Departamento de Engenharia Naval da Escola Politécnica/UFRJ. Coordenador da Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé.

**FERNANDO GUILHERME TENÓRIO** – Professor titular na Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas (EBAPE) da FGV/RJ. Pós-Doutorado em Administração pela Universidade Autônoma de Barcelona. Doutorado em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ. Membro da Academia Brasileira de Ciência da Administração. Pesquisador do CNPq. Autor de vários livros e artigos publicados no Brasil e exterior.

**FLÁVIO CHEDID HENRIQUES** – Engenheiro de Produção pela UERJ, Mestrando em Engenharia de Produção na COPPE/UFRJ. Integrante do SOLTEC/UFRJ. Integra a Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé. Integrou a Comissão Organizadora da Oficina “Metodologias Participativas para Projetos Sociais” SOLTEC/FINEP.

**ISAAC VOLSCHAN** – Professor do Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente da Escola Politécnica da UFRJ. Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental da UFRJ. Coordenador do Curso de Especialização em Engenharia Sanitária e Ambiental da UFRJ. Coordenador do Centro Experimental de Tratamento de Esgotos da UFRJ.

**IVAN DA COSTA MARQUES** – Engenheiro Eletrônico pelo ITA com mestrado e doutorado pela Universidade da Califórnia e pós-doutorado pela New School for Social Research, Nova York. É professor associado da COPPE e do NCE/UFRJ. Atua com questões vinculadas a tecnologia, autonomia tecnológica, educação, divisão internacional do trabalho e indústria de computadores. Dedicase ao desenvolvimento dos Estudos de CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Brasil. Faz parte do comitê editorial e atua como parecerista em diversas revistas especializadas.



**JACQUELINE RUTKOWSKI** – Mestre em Engenharia de Produção (EP), doutoranda em EP na COPPE/UFRJ. Professora do Dep. de EP da UFOP/MG (2000-2004). Pró-Reitora e Pró-Reitora adjunta de Planejamento da UFOP (2002-2004). Coordenadora do Núcleo Interdisciplinar de Desenvolvimento Sustentável da UFOP (2002-2004). Coordenadora do Projeto de Extensão de Reestruturação da Cooperativa de Trabalho de Ouro Preto (2001-2004).

**MAURÍCIO AGUILAR NEPOMUCENO** – Acadêmico do Curso de Engenharia Naval da Escola Politécnica da UFRJ. Integrante do Pólo Náutico da UFRJ. Professor da Escola Municipal de Pescadores de Macaé. Integrante da Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé. Integrante do SOLTEC/UFRJ.

**MICHEL JEAN-MARIE THIOLENT** – Doutor em Sociologia pela Université René Descartes (Paris-Sorbonne V), ex-professor de Sociologia na UNICAMP (1975-1980), professor do Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ, desde 1980. Atua como docente, pesquisador e consultor em metodologia para áreas de organização e formação. Anima os Seminários de Metodologia para Projetos de Extensão Universitária (SEMPE).

**MURILO MINELLO** – Biólogo, Bacharel em Ecologia pela UFRJ. Mestre em Ecologia pela UFRJ. Integra o SOLTEC/UFRJ. Integra a Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca da Macaé. Professor da Escola Municipal de Pescadores. Estagiou no Laboratório de Limnologia da UFRJ, de 2000 a 2004.

**PAUL SINGER** – Economista. Doutor em Sociologia pela USP. Livre Docente em Demografia pela USP. Professor titular de Macro-Economia da USP. Secretário Nacional de Economia Solidária, no Ministério do Trabalho e Emprego. Publicou os seguintes livros: Uma utopia militante: reflexões sobre o socialismo (Vozes); Economia Solidária no Brasil: resposta autogestionária ao desemprego (Ed.Contexto) em colaboração com André Ricardo de Souza; Introdução à economia solidária (Fundação Perseu Abramo).

**PAULO LEBOUTTE** – Consultor da FUBRA/UnB nas parcerias com a SENAES/MTE. Coordenador de Incubagem da ITCP/COPPE-UFRJ (2002-2005). Técnico de Autogestão - ANTEAG (1999-2002). Autor do livro Economia Popular Solidária – A experiência pioneira do Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro: ITCP-COPPE/UFRJ, 2002. Participou da coordenação do Programa Economia Popular Solidária do Governo do RS (1999 a 2002 - Governo Olívio Dutra).

**RAYMUNDO DE OLIVEIRA** – Engenheiro Eletricista pela UFF. Engenheiro da Petrobrás, demitido em 1966 e anistiado em 1986. Trabalhou na IBM, no SERPRO e na Promon Engenharia. Foi eleito Deputado Estadual pelo extinto MDB. Foi Presidente do PRODERJ e da CEDAE. Presidente do Clube de Engenharia e da Fundação Universitária José Bonifácio-FUJB. Professor do Instituto de Matemática da UFRJ desde 1965.

**REJANE LÚCIA LOUREIRO GADELHA** – Pós-graduada *Lato Sensu* em Educação Brasileira e Movimentos sociais pela UFF e em Análise de Políticas Públicas pela UFRJ. Técnica em Educação na UFRJ. Coordenadora pedagógica do Laboratório de Informática para a Educação (LIpE), Diretora Executiva da Associação de Moradores e Amigos da Vila Residencial da UFRJ; participou como educadora em projetos de extensão da UFRJ.

**RICARDO JULLIAN DA SILVA GRAÇA** – Licenciado em Eletrônica. Técnico da UFRJ. Coordenador Técnico do Laboratório de Informática para a Educação (LIpE). Coordenador do Pré-vestibular Comunitário da Escola Politécnica da UFRJ. Membro da coordenação do Colégio Graham Bell. Coordenou o curso de Eletro-Eletrônica do Projeto Maré, lecionou e supervisionou o Curso Técnico de Eletrônica do Liceu de Artes e Ofícios.

**ROBERTO DOS SANTOS BARTHOLO JUNIOR** – Economista e Teólogo. Mestre em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ e Doutor pela Faculdade de Economia e Ciências Sociais da Universidade Erlangen-Nürnberg na Alemanha. Professor do Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ. Coordenador do Laboratório de Tecnologia e Desenvolvimento Social (LTDS). Autor de vários livros e artigos.

**ROGÉRIO VALLE** – Engenheiro Mecânico, Mestre em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ, doutor pela Université de Paris V. Coordenador do Laboratório de Sistemas Avançados de Gestão da Produção (SAGE) da COPPE/UFRJ. Presidente da Cooperação e Apoio a Projetos de Inspiração Alternativa (CAPINA). Organizador do livro “Autogestão – o que fazer quando as fábricas fecham?” (Relume Dumará). Professor do Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ.

**SIDNEY LIANZA** – Engenheiro Civil, Mestre e Doutor em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ. Prof. e Coord. do Curso de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da UFRJ. Coordenador Geral do SOLTEC/UFRJ. Coordenador Geral da Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé. Diretor Executivo da Unitrabalho (1999 a 2001). Membro do Conselho Diretor do Instituto Observatório Social (1997 a 2003). Coordenou a Oficina “Metodologias Participativas para Projetos Sociais” SOLTEC/FINEP.

**VANESSA FERREIRA MENDONÇA DE CARVALHO** – Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da UFRJ. Integrante da Coordenação Executiva do SOLTEC/UFRJ. Integra a Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé. Participou da Coordenação do Encontro de Engenharia e Desenvolvimento Social da UFRJ, em 2004. Professora da Escola Municipal de Pescadores de Macaé.

**VERA DE FÁTIMA MACIEL LOPES** – Socióloga, Mestre em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ. Coordenadora Executiva do Projeto Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé. Coordenadora Pedagógica da Escola Municipal de Pescadores de Macaé. Integrante do SOLTEC/UFRJ. Pesquisadora do Instituto Observatório Social (2003 a 2005). Foi Técnica do Escritório Regional da ANTEAG.



### **Volumes da série**

*Sentidos e experiências da economia solidária no Brasil*

Luiz Inácio Gaiger (Org.)

*Economia solidária – uma abordagem internacional*

Genauto Carvalho de França Filho e Jean-Louis Laville

*Tecnologia e desenvolvimento social e solidário – 1. ed. atual.*

Sidney Lianza e Felipe Addor (Org.)

*Economia solidária: de volta à arte da associação*

João Roberto Lopes Pinto

*Ação pública e economia solidária –*

*uma perspectiva internacional*

Genauto Carvalho de França Filho, Jean-Louis Laville,

Alzira Medeiros e Jean-Philippe Magnen (Org.)

Tipologia utilizada no texto: Times New Roman, 10/13,2  
Off set 75g  
Impresso na Gráfica e Editora Copiart – Tubarão/SC

---

**Editora da UFRGS** • Ramiro Barcelos, 2500 – Porto Alegre, RS – 90035-003 – Fone/fax (51) 3308-5645 – admeditora@ufrgs.br – www.editora.ufrgs.br • *Direção*: Sara Viola Rodrigues • *Editoração*: Luciane Delani (coordenadora), Carla M. Luzzatto, Fernanda Kautzmann, Michele Bandeira e Rosângela de Mello; *suporte editorial*: Alexandre Giaparelli Colombo, Jeferson Mello Rocha e Renata Baum (bolsistas) • *Administração*: Najára Machado (coordenadora), Aline Vasconcelos da Silveira, Jaqueline Trombin, Laerte Balbinot Dias, Maria da Glória Almeida dos Santos e Valéria Gomes da Silva; *suporte administrativo*: Getulio Ferreira de Almeida e Janer Bittencourt • *Apoio*: Laércio Fontoura.