

A PESQUISA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SOCIEDADE

CONTRIBUIÇÕES DO CICLO DE CONFERÊNCIAS DA UNISC



PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E RELAÇÕES COMUNITÁRIAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO



**A PESQUISA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SOCIEDADE
CONTRIBUIÇÕES DO CICLO DE CONFERÊNCIAS DA UNISC**



Reitor
Vilmar Thomé
Vice-Reitor
Eltor Breunig
Pró-Reitora de Graduação
Carmen Lúcia de Lima Helfer
Pró-Reitor de Pesquisa
e Pós-Graduação
Rogério Leandro Lima da Silveira
Pró-Reitor de Administração
Jaime Laufer
Pró-Reitor de Planejamento
e Desenvolvimento Institucional
João Pedro Schmidt
Pró-Reitora de Extensão
e Relações Comunitárias
Ana Luiza Texeira de Menezes

EDITORA DA UNISC

Editora
Helga Haas

COMISSÃO EDITORIAL

Helga Haas - Presidente
Rogério Leandro Lima da Silveira
Ademir Muller
Cristina Luisa Eick
Eunice Terezinha Piazza Gai
Sérgio Schaefer
Valter de Almeida Freitas



Avenida Independência, 2293
Fones: (51) 3717-7461 e 3717-7462 - Fax: (051) 3717-7402
96815-900 - Santa Cruz do Sul - RS
E-mail: editora@unisc.br - www.unisc.br/edunisc

Organizador:

Rogério Leandro Lima da Silveira

**A PESQUISA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SOCIEDADE
CONTRIBUIÇÕES DO CICLO DE CONFERÊNCIAS DA UNISC**

Santa Cruz do Sul
EDUNISC
2012

© Copyright: Dos autores.
1ª edição 2012

Direitos reservados desta edição:
Universidade de Santa Cruz do Sul

Capa: EDUNISC
Editoração: Clarice Agnes, Julio Cezar S. de Mello

P474 A pesquisa e suas implicações para a sociedade [recurso eletrônico] :
contribuições do ciclo de conferências da UNISC / organizador: Rogério Leandro
Lima da Silveira -

1. ed. - Santa Cruz do Sul : EDUNISC, 2012.

Dados eletrônicos.

Texto eletrônico.

Modo de acesso: World Wide Web: <www.unisc.br/edunisc>

1. Pesquisa. 2. Pesquisa – Aspectos sociais. 3. Transferência de tecnologia.
I. Silveira, Rogério Leandro Lima da.

CDD: 001.4

Bibliotecária: Luciana Mota Abrão - CRB 10/2053

ISBN 978-85-7578-334-4

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

CICLO DE CONFERÊNCIAS: A PESQUISA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SOCIEDADE

Rogério Leandro Lima da Silveira6

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA: EM BUSCA DA CONSOLIDAÇÃO

Daniel Gustavo Mocelin8

A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NO BRASIL, A SUA REGULAMENTAÇÃO E O PAPEL DO INPI

Maria do Socorro Mendonça Campos.....16

ERRADICAÇÃO DA MISÉRIA E TECNOCIÊNCIA

Renato Peixoto Dagnino.....30

POR QUE CAPACITAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL?

Renato Peixoto Dagnino.....32

BRASIL NÃO ESTÁ PRONTO PARA ERRADICAR A MISÉRIA

Renato Peixoto Dagnino.....47

TERMO DE CONSENTIMENTO NA ASSISTÊNCIA E NA PESQUISA

Livia Haygert Pithan, Tania Cristina Fleig.....52



APRESENTAÇÃO

CICLO DE CONFERÊNCIAS: A PESQUISA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SOCIEDADE

A Universidade de Santa Cruz do Sul, através da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, lançou em 2011 o Ciclo de Conferências da UNISC - uma nova modalidade de evento que se propõe, a cada ano, ofertar à comunidade acadêmica e ao público em geral, um conjunto de conferências de reconhecidos pensadores e pesquisadores que proporcionem a reflexão crítica e estimulem o debate de ideias sobre diferentes abordagens teóricas e referenciais metodológicos envolvendo temáticas variadas e atuais inerentes ao fazer científico e às demandas da sociedade.

O I Ciclo de Conferências da UNISC, realizado no segundo semestre de 2011, se caracterizou como um importante momento de debates sobre a própria Universidade, sobre o conhecimento produzido e reproduzido na sociedade, sobre o compromisso e a responsabilidade da Universidade com a aplicação do conhecimento científico para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, e sobre os limites e possibilidades advindas da tecnologia e da inovação proporcionados através da pesquisa.

Das conferências oferecidas no programa do evento, podemos contar com a apresentação de alguns textos produzidos pelos palestrantes e que nos foram cedidos para essa publicação.

Nesse I Ciclo de Conferências da UNISC, contamos com a colaboração do Prof. Daniel Gustavo Mocelim, da UFRGS, que abordou o tema Desenvolvimento e Avaliação dos Grupos de Pesquisa em Busca da Consolidação. Essa conferência teve por objetivos a reflexão sobre o andamento do trabalho dos grupos de pesquisa, os grupos em seus estágios, a busca pela consolidação dos grupos e uma reflexão sobre a aplicação da pesquisa e o sentido da produção científica no âmbito da sociedade no que tange à aplicação da inovação tecnológica e social para a melhoria das condições de vida dos cidadãos. No que se refere à produção textual do Prof. Daniel Gustavo Mocelim, seu artigo versa sobre Desenvolvimento e Avaliação dos Grupos de Pesquisa: em Busca da Consolidação.

Outra palestra que destacamos, foi a conferência da Profa. Livia Pithan, da PUC-RS, que abordou sobre o Termo de Consentimento na Assistência e na Pesquisa. Essa conferência esteve dirigida para os pesquisadores que desenvolvem seus projetos junto a seres humanos e que através de suas abordagens, buscam melhorar as condições de qualidade de vida dos cidadãos propondo e praticando novas tecnologias sociais.

Na sequência das atividades do Ciclo, ocorreram as palestras da Profa. Maria do Socorro Mendonça Campos e do Prof. Rodrigo Moerbeck, do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, que trataram do tema Licença e Proteção de Software – a aplicação da tecnologia para a sociedade. Esse tema proporcionou uma reflexão sobre o avanço tecnológico informacional apresentado em forma de softwares cada vez mais sofisticados que solucionam e facilitam desde questões problemáticas



cotidianas, até questões de grande complexidade em setores produtivos e a forma de disponibilidade e acesso da sociedade a essa tecnologia, assim como as condições de proteção da tecnologia desenvolvida em nosso país. A Profa. Maria do Socorro Mendonça Campos produziu o texto A Evolução Histórica da Transferência de Tecnologia no Brasil, a sua Regulamentação e o Papel do INPI, artigo que compõe essa produção.

A conferência do Prof. Renato Peixoto Dagnino, da UNICAMP, apresentou o tema A Importância da Pesquisa e sua Aplicação na Sociedade para a Inclusão Social, oportunizando o debate de pesquisadores e acadêmicos sobre o fazer científico e os benefícios advindos da pesquisa para a sociedade nos enfoques e da aplicação da inovação para a qualidade de vida dos cidadãos e diminuição da miséria no Brasil. Esse importante pesquisador, que trabalha na área da aplicação do conhecimento, das inovações e da tecnologia para o benefício da sociedade, deixou importantes contribuições com seus artigos, quais sejam: a) Erradicação da Miséria e Tecnociência; b) Por que Capacitação em Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social?; c) Brasil Não Está Pronto para Erradicar a Miséria.

Destacamos a importância dessa realização, voltada ao desenvolvimento científico e tecnológico, que proporcionou um espaço para debates de cunho multidisciplinar, favorecendo a integração e socialização entre acadêmicos, pesquisadores, sociedade em geral e importantes pesquisadores trazidos à UNISC, na condição de conferencistas, atingindo assim o objetivo do evento de promover conferências com pensadores/pesquisadores contemporâneos, que através de sua intervenção proporcionaram um espaço multidisciplinar de interação, discussão, reflexão sobre o próprio fazer científico da universidade, através da ação da pesquisa, assim como a inovação tecnológica e seu benefício/transferência e aplicação para a sociedade.

Apresentamos aqui as contribuições dos conferencistas que disponibilizaram seus textos para publicação e divulgação.

Prof. Rogério Leandro Lima da Silveira,
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UNISC.



DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA: EM BUSCA DA CONSOLIDAÇÃO

Daniel Gustavo Mocelin¹

Mais do que uma formalidade... Um modo de prática científica

O grupo de pesquisa foi escolhido como a unidade organizativa elementar do Diretório de Grupo de Pesquisa no Brasil, pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em ação conjunta com o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), em 1992. Grupo de pesquisa foi definido como a unidade de produção constituída por pesquisadores líderes, pesquisadores seniores e pesquisadores assistentes, estudantes de doutorado e de mestrado, bem como por bolsistas de iniciação científica e pessoal técnico que compartilham investigações sobre linhas de pesquisa. O grupo de pesquisa é “o conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente, onde o fundamento organizador dessa hierarquia é a experiência, o destaque e a liderança no terreno científico e tecnológico, em que há envolvimento profissional e permanente com atividades de pesquisa, no qual o trabalho se organiza em torno de linhas comuns de pesquisa, e que em algum grau compartilham instalações e equipamentos” (DGPB/CNPq).

Essa definição oficial tem sido ampliada por autores que tomam os grupos como objeto de investigação. Grupo de estudos também pode aparecer como sinônimo de grupo de pesquisa, da mesma forma em que se pode adotar termos como núcleo de estudos, grupo de trabalho. Em termos gerais, os grupos de pesquisa seriam equipes de pesquisadores constituídas para o desenvolvimento permanente de estudos e investigações científicas, reunidas por motivações materiais e simbólicas e fundadas em afinidades temáticas.

Aproxima-se do conceito de nichos de formação, desenvolvido por FERNANDES (1999), como espaços ocupados e apropriados pelos professores em seu *locus* de trabalho cotidiano, definidos e redefinidos pelas suas necessidades e possibilidades. Nessa perspectiva, os grupos de pesquisa transcendem a funcionalidade de produção de documentos, fruto de investigações e reflexões para se colocar no patamar de espaços de formação continuada de professores, de pesquisadores e das novas gerações que deles participam.

Todavia, os grupos de pesquisa também podem ser “atípicos”, ou seja, serem mais um amontoado de pesquisadores que não se comunicam e não compartilham pesquisas.

A consolidação de um grupo de pesquisa implica que seja construído para muito além de sua formalização junto ao CNPq, envolvendo necessariamente uma prática conjunta de pesquisa que promova oportunidades de formação, de reflexão,

¹ Professor Adjunto, Dep. de Sociologia UFRGS, E-mail: democelin@terra.com.br.



de produção, de divulgação.

Nesse sentido, os grupos de pesquisa, que visam à consolidação de sua forma e prática, podem ser configurados como “redes intelectuais” (Collins, 2007). Collins (2007) define redes intelectuais como um sistema de relações e de interações mais ou menos denso e, pela circulação e reordenação de ideias, a intensidade das discussões, mas também a energia emotiva e a força das ambições. Segundo Collins, todo processo de criatividade intelectual tem caráter coletivo, ou seja, é sempre a rede intelectual a portadora das condições intelectuais e, por isso, das ações, mesmo que, uma ideia esteja, em determinado instante, na mente de uma pessoa que, por sua vez, consegue formulá-la. A sofisticação intelectual emerge conjuntamente para todo o grupo, que também passa a legitimar os conceitos e perspectivas elaborados.

Pode-se sugerir, portanto, que a rede intelectual funciona como um mecanismo recursivo, que age como uma *expertise* partilhada e potencializa a constituição de ideias novas ou inovadoras com as quais os participantes do grupo de pesquisa angariam espaços em um campo de conhecimento – ao angariar espaço no campo de conhecimento também angariam recursos não simbólicos. Participando da rede intelectual (grupo), todos almejam beneficiar o grupo ao mesmo tempo em que se beneficiam.

Formação de Grupos de Pesquisa e Prática de Pesquisa em Grupo

Atualmente é recorrente afirmar que a maneira como se organizam as atividades científicas vem apresentando profundas transformações nos últimos anos em detrimento especialmente da diminuição de recursos econômicos para a pesquisa acadêmica. A constituição de alianças entre pesquisadores, em torno dos grupos de pesquisa, propicia uma melhor participação na distribuição de recursos tanto de capital financeiro como simbólico. Assim, fica mais evidente que a organização das atividades de produção de pesquisa na universidade passa a ocorrer frequentemente a partir de grupos de pesquisa.

Em trabalho anterior (Mocelin, 2009a) já se identificava que o número crescente de pesquisadores repercute ao mesmo tempo em maior desenvolvimento da produção científica e maior concorrência entre os pesquisadores, tanto por recursos quanto por reconhecimento e credibilidade. O próprio ambiente científico tornou-se mais complexo com a formação de uma massa crítica mais densa, com a ampliação do número de cursos e de alunos de pós-graduação, com novos agentes no campo científico, atingindo a lógica e o funcionamento de agências e de instituições voltadas para o conhecimento. Outros fatores institucionais também agem no desenvolvimento da “comunidade científica” ou, como preferem alguns autores, da coletividade científica”. Entre esses fatores, que promovem a institucionalização e a expansão da produção científica, pode-se destacar as alterações na carreira docente, a ampliação dos concursos, os critérios de avaliação de projetos e de distribuição de recursos, sem desconsiderar as políticas de criação e de avaliação de cursos de pós-graduação, e os critérios que são correspondentes a isso, como a titulação doutoral do corpo docente.

Em meio à multideterminação desse contexto, tendo em mente que os



pesquisadores sejam atores que vivem a realidade social e atuam sobre ela, perguntamos: como agem os cientistas frente à *complexificação* do mundo da ciência? (MOCELIN, 2009a, p. 37)

Para responder a essa pergunta elaborou-se o seguinte argumento:

Na última década do século XX, a “comunidade científica” no Brasil foi marcada por expressiva expansão de grupos de pesquisa que continuou ocorrendo nos anos 2000. A formação de grupos de pesquisa está vinculada a uma série de aspectos, entre os quais podem se destacar a alocação e a escassez de recursos para a pesquisa; a obrigatoriedade da inscrição dos pesquisadores, por parte das instituições de fomento à pesquisa, em grupos de pesquisa, sob a pena de não poderem participar da distribuição dos recursos; a livre formação de equipes formadas por um pesquisador e estudantes de graduação e pós-graduação; a afinidade temática; e até mesmo os “jogos de interesse”. Sem negar nenhuma destas explicações, mas complementando essa quimera de determinantes, sugere-se, neste estudo, que a expansão da formação de grupos de pesquisa é mais uma dimensão para explicar esse contexto, pois este fenômeno está vinculado à ampliação da concorrência no ambiente científico e à recorrência da organização em grupos de pesquisa e da constituição de alianças entre os pesquisadores, em torno dos grupos de pesquisa, para melhor participarem da distribuição de recursos, sejam estes de capital financeiro ou mesmo simbólico. (§) Procura-se testar a hipótese de que quanto maior o número de pesquisadores, mais aumenta a concorrência entre eles e maior o número de alianças entre pesquisadores a fim de superar a condição da concorrência. Assim, esse processo estaria tanto forjando novas condições de atuação e organização, normas e valores, na “comunidade científica”, como estaria contribuindo para a circulação e debate do conhecimento científico e para a expansão da produção científica brasileira em termos bibliográficos, de linhas de pesquisa e de internacionalização. (MOCELIN, 2009a, p. 37)

A criação do Diretório de Grupo de Pesquisa pelo CNPq (DGPB/CNPq), em 1992, demarcou o início de um movimento de expansão de grupos de pesquisa que posteriormente gerou, inclusive, uma expansão revolucionária da produção científica por meio de grupos de pesquisa. Em estudo realizado por Mocelin (2009b), foi demonstrado que a formação de um grupo de pesquisa, que possa ser chamado consolidado, não está ligada exclusivamente a aspectos formalizados, como seria o caso da criação do Diretório do CNPq. Por meio de uma abordagem microsociológica, constatou-se que de fato a criação e a consolidação de um grupo de pesquisa percorre o processo de institucionalização da pesquisa nas instituições universitárias. Todavia, outros aspectos são importantes, especialmente a motivação e a afinidade temática, mas também uma afinidade política.

Destaca-se que a organização em torno de uma mesma temática propicia a aproximação dos profissionais de diferentes áreas do conhecimento em núcleos disciplinares, interdisciplinares e multidisciplinares, fazendo com que o surgimento



do grupo de pesquisa não seja produto de um encontro casual dos pesquisadores. “O grupo de pesquisa consolidado não nasce primeiramente de sua condição formal, mas de uma trajetória vivida e construída por indivíduos interessados em produzir conhecimento. E é apenas desta forma que se constroem grupos de pesquisa com uma prática científica própria” (MOCELIN, 2009b).

A reunião de pesquisadores em torno de projetos de pesquisa tende a originar grupos de pesquisa. Contudo, os grupos nem sempre são sedimentados, ou seja, acabam por destituírem-se após a execução dos projetos, mesmo que em muitos casos possa ocorrer, pelo contrário, a consolidação de grupos de pesquisa. É comum observar que devido a esses processos convergentes, especialmente o primeiro, os grupos de pesquisa venham a ser, na verdade, grandes “guarda-chuvas” de pesquisadores, reunidos mais pela conveniência do que propriamente pela afinidade temática. Essa consideração crítica atenta para a ideia de que a expansão dos grupos de pesquisa no Brasil possa ser constituída também por um processo de formação de alianças por conveniência e combinação de forças para obtenção de recursos, e não apenas uma tendência ao fortalecimento da “comunidade científica” nos termos da teoria clássica. De toda forma, não se nega que muitos grupos de pesquisa venham a desenvolver práticas sedimentadas na afinidade temática propriamente dita e que isso, combinado com outros elementos, possa sim significar alguma consolidação de “comunidade científica”, principalmente se o resultado da reunião de pesquisadores em torno de grupos for constituída por uma prática de pesquisa que potencializa a produção, o debate, a circulação e a divulgação do conhecimento.

Já por redes acadêmicas deve-se entender o movimento que congrega pesquisadores e/ou grupos de pesquisa de uma ou mais Instituições, nacionais e/ou internacionais, agregados por interesses temáticos comuns e que buscam o desenvolvimento sistemático e contínuo de ações cooperadas que amplia espaços no campo de conhecimento de interesses, bem como qualifica o sentido de pertencimento nos membros participantes da rede. Geralmente as redes acadêmicas se formam por meio de reuniões em grupos de trabalho em congressos ou em missões acadêmicas.

Transposição do *status* de grupo de pesquisa isolado para grupo partícipe de uma rede de pesquisa: a) *projetos de pesquisa, pela sua força aglutinadora e antecipativa* (BOUTINET, 2000), têm força mediadora na constituição de grupos de pesquisa e/ou de redes de pesquisadores; b) o potencial agregador de grupos e sua manutenção e consolidação são fortalecidos por projetos financiados; c) exigências informacionais, avaliativas e meritórias da universidade e do sistema que as engloba; d) o alargamento e aprofundamento temático, aliados à delimitação de campos do saber; e) a presença/emergência de mais de um líder para o qual convergem os partícipes por compatibilidade temática e/ou epistêmica e/ou ideológica, por visibilidade e prestígio, pelas possibilidades socioagregadoras e de convívio profissional e, ainda, pelo desenvolvimento de culturas e práticas específicas que fortalecem o sentido de pertencimento entre os participantes; f) a relação de orientadores e doutorandos de programas de pós-graduação está na raiz da formação de grupos, de seus desmembramentos e da formação de redes de pesquisa; g) a participação de iniciantes na prática de pesquisa que se demonstrem identificados com os princípios da rede, seus grupos, projetos e lideranças e que isso tenda a apontar para a construção de uma tradição de formação.

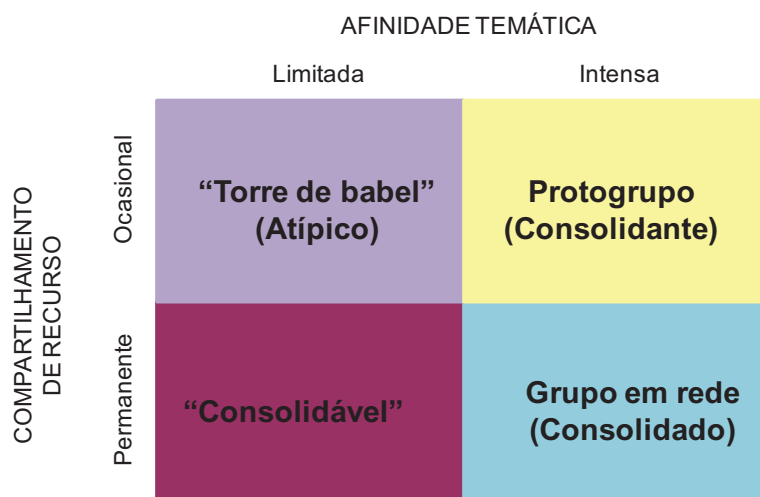


Ainda distantes de consolidação

Podemos pensar a formação e a prática dos grupos de pesquisa em três grandes dimensões:

- Recursos: âmbito institucional; capital material e simbólico, pessoal; suportes para a consolidação;
- Afinidade temática: campo científico e paradigmático; direcionamento, desafio teórico e metodológico;
- Prática e Resultados: consolidação processual de uma prática compartilhada, com resultados em termos de reconhecimento, produção e formação de novas gerações.

A tipologia abaixo delineada tem como fundamento observações empíricas em grupos de pesquisa. Refere-se a uma fase qualitativa de estudos que mais amplos a serem empreendidos.



Os grupos com afinidade temática limitada e compartilhamento de recursos ocasional são atípicos, definidos como “torre de babel,” e apresentam as seguintes características:

- Conveniência;
- Formalização junto ao CNPq;
- Não há sentimento de pertença;
- Trabalho intelectual é predominantemente individual: trabalho coletivo relegado às práticas formais;
- Pesquisadores não conhecem as pesquisa dos demais membros do grupo;
- Inexiste discussão;
- Reduzido envolvimento: carência em energia emotiva;
- Baixa produtividade.



Os grupos com afinidade temática intensa, mas com compartilhamento de recursos ocasional, são definidos como protogrupos e apresentam as seguintes características:

- Idealistas, mas com pouca força política: luta por reconhecimento dos pares;
- Recém doutores não ligados a grupos maiores e/ou tradicionais;
- Busca por espaços no campo;
- Sentimento de pertencimento;
- Debates intenso;
- Grande envolvimento emotivo;
- Ambições intelectuais no campo científico;
- Produtividade média;
- Reduzido investimento na formação de novas gerações.

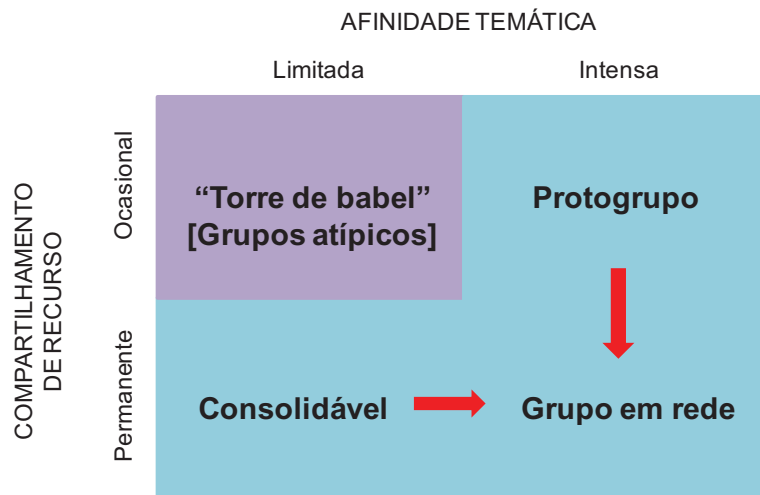
Os grupos com afinidade temática limitada, mas com compartilhamento permanente de recursos, foram definidos como “consolidáveis” e apresentam as seguintes características:

- Grupo que ocupa espaços;
- Força política marcante;
- Grupo baseado em liderança(s) renomada(s) e grupos de orientandos;
- Rotatividade de pesquisadores;
- Pesquisadores assistentes e estudantes na sombra dos líderes;
- Ambições política no campo científico;
- Produtivismo X Produtividade;
- Envolvimento emotivo parcial: baseado especialmente na figura dos líderes do grupo e em suas convicções;
- Acentuada formação de novas gerações.

Os grupos consolidados foram definidos como “grupo em rede” por apresentarem afinidade temática intensa e compartilhamento de recursos permanente; tais grupos ainda apresentam as seguintes características:

- Grupo que cria novos espaços;
- Força política crescente;
- Sentimento de pertencimento;
- Alta produtividade;
- Contribuição teórico-metodológica;
- Reflexões paradigmáticas;
- Empreendimentos no campo científico;
- Projetos com sequência e interconexões;
- Acentuada formação de novas gerações;
- Redes acadêmicas: reuniões em grupos de trabalho em congressos ou em missões acadêmicas, intercâmbio e estágios.





Temos ainda que pensar não apenas na delimitação dos grupos de pesquisa num único momento (distribuição dos grupos nas tipologias acima referidas como um retrato), mas compreender a formação e prática dos grupos enquanto um processo.

O que está em jogo? [Conclusões]

O desafio hoje é pensar a consolidação dos grupos de pesquisa não apenas com base na sua formalização, mas no compartilhamento de recursos técnicos, materiais e simbólicos e na afinidade temática.

Para tanto, pode-se pensar acerca das seguintes ideias:

- Consolidação de uma prática;
- Formalidade Vs. Prática científica coletiva ;
- Oportunismo Vs. Oportunidade;
- Trabalho individual, isolado Vs. Alianças ;
- Não existe um grupo ideal, mas tipos de grupos! [porém, o cientista é orientado por valores que compartilha, por interesses que (re) elabora e por ideais; portanto, projeta, na sua prática, um modelo ideal de atuação, e neste horizonte pode estar um grupo em rede, que fortaleça seu desempenho ao mesmo tempo em que fortalece uma prática conjunta; trata-se da formação de alianças em um campo científico cada vez mais amplo, denso e competitivo, mas que, por tais razões, também é cada vez mais repleto de oportunidades].

Referências

BOUTINET, Jean-Pierre. *Antropologia do projeto*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

COLLINS, Randall. The creativity of intellectual network and the struggle over attention space. In: SALES, Arnaud; FOURNIER, Marcel (Ed). *Knowledge, communication and creativity*. London: Sage, 2007.



FERNANDES, Cleoni. *Sala de aula universitária: ruptura, memória educativa, territorialidade; o desafio da construção pedagógica do conhecimento*. Porto Alegre, UFRGS, 1999. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

FRANCO, M. E. D. P. Grupos e Redes de Pesquisa Acadêmica. *Comunicação no VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais*. Coimbra, Portugal 16–18 de setembro de 2004. (Disponível em <<http://www.ces.uc.pt/LAB2004>>. Acesso em 8 nov. 2005.).

FRANCO, M.E. Dal Pai; MOCELIN D. G. Redes Acadêmicas (verbetes). In: MOROSINI, Marília Costa. *Enciclopédia de pedagogia universitária: glossário vol. 2*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/Rede Sulbrasileira de Investigadores da Educação Superior, 2006. p. 302-304.

MOCELIN, Daniel Gustavo. Concorrência e aliança entre pesquisadores: reflexões acerca da expansão de grupos de pesquisa dos anos 1990 aos 2000 no Brasil. *RBPG. Revista Brasileira de Pós-Graduação*, Capes, v.6, n° 11, Brasília, p.35-64, 2009a. ISSN 1806-8405.

MOCELIN, Daniel Gustavo. Formação de grupos de pesquisa e prática de pesquisa em grupo IN: *Universidade e Pesquisa - Espaços de produção do conhecimento*. 1ª Ed. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária - UFPel, 2009b. p. 239-256. ISBN 978-85-7192-600-4

MOCELIN D. G.; FRANCO, M.E. Dal Pai. Grupo de Pesquisa (verbetes). In: MOROSINI, Marília Costa. *Enciclopédia de pedagogia universitária: glossário vol. 2*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/Rede Sulbrasileira de Investigadores da Educação Superior, 2006. (p. 302).

MOCELIN D. G.; FRANCO, M.E. Dal Pai. Formação de Grupos de Pesquisa e Prática de Pesquisa em Grupo (verbetes). In: MOROSINI, Marília Costa. *Enciclopédia de pedagogia universitária: glossário vol. 2*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/Rede Sulbrasileira de Investigadores da Educação Superior, 2006. p. 304-305.



A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NO BRASIL, A SUA REGULAMENTAÇÃO E O PAPEL DO INPI

Maria do Socorro Mendonça Campos¹

A transferência de tecnologia é uma negociação econômica e comercial que deve atender a determinados preceitos legais, bem como promover o progresso da empresa receptora e o desenvolvimento econômico e social do país.

Assim, podemos dizer que o processo de transferência de tecnologia é um fenômeno econômico, ainda que a mercadoria transacionada tenha um caráter técnico ou tecnológico. A transferência de tecnologia é primordialmente uma transação de ativos empresariais ou de serviços prestados.

O processo de transferência de tecnologia teve um crescimento acentuado, em termos de relações internacionais, após a II Guerra Mundial. No Brasil, a partir da década de 50, inicia-se uma nova fase, em que começam a ocorrer, de maneira cada vez mais significativa, negociações especificamente relativas à transferência de tecnologia, que passa então a figurar, com destaque, no balanço de pagamento do país.

A crescente importância assumida pela tecnologia importada, aliada à preocupação com os efeitos negativos que poderiam ser gerados pela sua importação indiscriminada, particularmente aqueles ocasionados pela importação de conhecimentos técnicos desnecessários ou já disponíveis no país, bem como os provocados pelas chamadas práticas comerciais restritivas, que configuravam o abuso do poder econômico, levaram o governo brasileiro a desenvolver uma estratégia, materializada em um conjunto de normas inicialmente voltadas para as questões fiscais e cambiais, e que foram aperfeiçoadas, ao longo do tempo, visando disciplinar a transferência de tecnologia.

Dentre os instrumentos então existentes, o primeiro criado foi a Lei nº 3.470/50, que determinou os limites máximos permitidos para fins de dedutibilidade fiscal das quantias devidas a título de “royalties” e pagamentos por assistência técnica. A lei estabeleceu como limite máximo para dedução a taxa de 5% da receita bruta do produto vendido. Posteriormente, por intermédio de Portarias, o Ministério da Fazenda estabeleceu os coeficientes máximos de dedutibilidade para os diferentes setores da economia. Estes coeficientes variam de 1% até 5%, segundo o grau de essencialidade de setor, conforme determina a Portaria 436/58, a principal delas.

Na década de 60, a questão de transferência de tecnologia veio a ser tratada de maneira mais ampla e mais profunda. Assim é que, em 1962, foi promulgada a Lei nº 4.131, que disciplina a aplicação do capital estrangeiro e as remessas de divisas ao exterior. Entre outros aspectos, a Lei nº 4.131/62 ratifica o limite máximo de dedutibilidade fiscal para os pagamentos pela importação de tecnologia em 5%

¹ Pesquisadora do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), E-mail: socorro@inpi.gov.br



(cinco por cento) e sobre o prazo para a dedutibilidade de 5 anos. Por outro lado, foi criado um serviço de registro e controle dos contratos de transferência de tecnologia. Tornando-se extinta a SUMOC, responsável pelo registro, essa responsabilidade passou a seu sucessor, o Banco Central do Brasil e, posteriormente, ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI. O aspecto mais importante e polêmico dessa lei, no entanto, foi a proibição de remessas para pagamento de “royalties” pelo uso de patentes ou marcas, entre filial ou subsidiária de empresa estabelecida no Brasil e sua matriz, no exterior.

Duas outras leis promulgadas nesse período vieram a disciplinar ainda mais a contratação de tecnologia estrangeira: as Leis 4.137/62 e 4.506/64. A Lei nº 4.137/62, ao reprimir o abuso do poder econômico, proíbe as práticas comerciais restritivas. E a Lei nº 4.506/64 regulamenta, em alguns de seus artigos, a questão da dedutibilidade fiscal para a área de transferência de tecnologia.

Todo esse quadro legal que vai até o final da década de 60 - apesar de ter sido útil, revelou-se insuficiente para combater os abusos que vinham ocorrendo, com frequência crescente nas negociações tecnológicas. Assim sendo, no início da década de 70, teve início uma nova fase no tratamento da questão. Foram criados novos instrumentos legais, que possibilitaram uma atuação governamental mais dinâmica e eficaz.

O marco fundamental dessa nova etapa é a Lei nº 5.648/70, que criou o Instituto Nacional da Propriedade Industrial, estabelecendo que o Instituto teria por finalidade principal executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial, tendo em vista a sua função social, econômica, jurídica e técnica. Determinava também que caberia ao Instituto adotar, com vistas ao desenvolvimento econômico do País, medidas capazes de acelerar e regular a transferência de tecnologia, e de estabelecer melhores condições de negociação e utilização de patentes.

Por intermédio da Lei nº 5.772/71 foi instituído o Novo Código da Propriedade Industrial, um ano após a criação do INPI, que estabelecia a proteção dos direitos relativos à Propriedade Industrial. Tal código, fiel ao Acordo de Paris, ampliava, no entanto, seu escopo por meio do artigo 126, que determinava que ficariam sujeitos à averbação do INPI os atos e contratos que impliquem transferência de tecnologia.

Somente a partir do estabelecimento desse código, ou seja, em dezembro de 1971, que o registro dos contratos, conjugado com a regulação dos mesmos, passou a ser feito pelo INPI. O Certificado de Averbação do Contrato emitido pelo Instituto passou a ser condição para legitimar os pagamentos dele decorrentes e permitir a dedutibilidade fiscal para a empresa pagadora.

Assim sendo, o Brasil, após a criação do INPI e da promulgação da Lei nº 5.772//71 – Código da Propriedade Industrial –, passa a regular de forma impositiva a transferência de tecnologia, utilizando-se, além de legislações econômicas de diversos campos, - normas emitidas pelo próprio órgão governamental criado para regulamentar a matéria no país. De 1972 a 1975, o INPI, através de sua Diretoria de Transferência de Tecnologia, analisava e decidia as averbações de contratos com base nas leis até então existentes: Lei nº 4.131/62, de 03/09/62, que disciplina a aplicação do capital estrangeiro e as remessas de valores para o exterior; Lei nº 4.137/62, de 10/09/62, que regula a repressão ao abuso do poder econômico; Lei nº 3.470, de 28/11/58; Portaria nº 436/58, do Ministério da Fazenda; Lei nº 4.506/64, de 30/11/64; legislação do Imposto de Renda; e o Código da Propriedade Industrial, Lei



nº 5.772/71.

Em setembro 1975, foi assinado o Ato Normativo do INPI nº 15/75 que estabeleceu conceitos e normas para a elaboração de contratos. Esse Ato consubstanciou o que o INPI aplicava baseado na legislação existente, adicionando novas regras, disciplinando e organizando os conceitos básicos e normas para fins de averbação de contratos de transferência de tecnologia. Cabe dizer que esse Ato foi revogado em 1991 pela Resolução nº 22.

Em 1978, foram assinados dois outros Atos Normativos: (i) o nº 30 para o setor automobilístico, e (ii) o nº 32, que estabelecia a obrigatoriedade de Consulta Prévia nas negociações de transferência de tecnologia, evitando a prática de serem apresentados ao INPI fatos já consumados. Ambos foram revogados em 1991.

Dessa forma, o Brasil completava o seu sistema de regulamentação sobre transferência de tecnologia, que tinha os seguintes objetivos.

- (i) promover a desagregação de pacotes tecnológicos, permitindo avaliar e identificar cada um de seus componentes – classificação dos contratos em diversas categorias de acordo com seus objetos: PROPRIEDADE INDUSTRIAL, compreendendo licenças de patentes e marcas; KNOW-HOW, compreendendo tecnologias não patenteadas no país receptor, e PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS;
- (ii) evitar a importação de tecnologias obsoletas ou possíveis de serem obtidas internamente;
- (iii) regular e fixar o preço das tecnologias compradas em limites razoáveis;
- (iv) suprimir cláusulas comerciais restritivas, sendo a mais comum a de restrição à exportação do produto;
- (v) reduzir a duração dos contratos, no sentido de desestimular a dependência contínua do exterior; e
- (vi) promover a efetiva absorção da tecnologia comprada.

Na década de 80, o INPI criou novos mecanismos no sentido de aperfeiçoar o sistema de regulação de transferência de tecnologia, visando fortalecer a capacidade de inovação e a infraestrutura tecnológica das empresas nacionais. Foram criados Grupos de Trabalho e credenciados diversos Institutos de Pesquisa para assessorar o INPI nos aspectos referentes ao mérito técnico das contratações, com o objetivo principal de impedir contratações desnecessárias em face das disponibilidades internas. O INPI em 1985 criou, também, diversos Programas e Comissões de apoio ao desenvolvimento tecnológico interno, como PROFINT (Programa de Fornecimento Automático de Informações Tecnológicas), o PROATEC (Programa de Acompanhamento da Evolução Técnica da Indústria) e a Comissão Permanente para Área de Biotecnologia. Vale notar que, com esses Programas, o INPI procurava engajar-se de uma forma mais ativa no processo de desenvolvimento tecnológico do país.

Vale lembrar que, durante essa fase, estava implícito que o controle sobre a tecnologia externa era essencial para romper o ciclo de dependência tecnológica e contribuir para o desenvolvimento autônomo do país. Entendia-se que era necessário atuar simultaneamente no controle do fluxo de tecnologia do exterior e na promoção



do desenvolvimento tecnológico das empresas e instituições governamentais de pesquisa, em função de uma política de substituição da tecnologia importada.

Em meados dos anos 80, começou a ser esboçado um movimento de liberação do controle em bases seletivas. A partir de 1990, medidas adotadas pelo Executivo Federal interromperam o processo de liberalização seletiva, começando uma nova fase, caracterizada por uma ampla liberalização da economia, incluindo os aspectos concernentes à transferência de tecnologia.

Através da Portaria nº 365, de 26/06/90, do Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento foram aprovadas as diretrizes gerais da nova Política Industrial e do Comércio Exterior, que tinha como objetivo o aumento da eficiência na produção e comercialização de bens e serviços, mediante a modernização e reestruturação da indústria. Para tanto, foram definidas as seguintes estratégias de ação governamental:

- (i) redução progressiva dos níveis de proteção tarifária e fortalecimento dos mecanismos de defesa da concorrência;
- (ii) reestruturação competitiva da indústria, mediante apoio creditício e da infraestrutura tecnológica;
- (iii) fortalecimento de segmentos potencialmente competitivos e do desenvolvimento de novos setores da maior especialização da produção;
- (iv) exposição planejada da indústria brasileira à competição internacional; e
- (v) capacitação tecnológica das empresas nacionais.

Observa-se, então, que se tratava de medidas radicalmente diferentes daquelas citadas anteriormente, relativas ao processo de substituição de importação. Vale dizer que esse documento legal mencionava explicitamente que o Código da Propriedade Industrial, como um dos instrumentos de Política Industrial, deveria ser revisto. Em relação à transferência de tecnologia, era sugerido o seguinte:

- desregular os processos de averbação dos contratos de transferência de tecnologia;
- tornar facultativa a sistemática da consulta prévia;
- simplificar os procedimentos de análise dos contratos;
- estabelecer transparência ao processo de averbação.

Assim sendo, o INPI atendendo a tais recomendações, aprovou a Resolução nº 22, de 27/02/91, que estabelecia normas mais flexíveis para a averbação dos contratos de transferência de tecnologia e revogava todos os atos normativos anteriores, já citados. Essa Resolução marcava o início de uma nova fase de atuação governamental sobre o fluxo de tecnologia do exterior que se moldaria por uma redução da intervenção governamental nessa área. A Lei nº 8.383/91, de 30/12/91, alterou a legislação do Imposto sobre a Renda, revogando os dispositivos da Lei nº 4.131/62, já citada anteriormente, que impediam a remessa de divisas ao exterior para pagamentos de *royalties* entre empresas do mesmo grupo econômico (artigo 50).

Dentro desse contexto, os atos e contratos relativos à transferência de tecnologia deveriam atender às determinações legais definidas pelos instrumentos já citados e também seguir a orientação baixada pelo INPI, através do Ato Normativo nº 120/93,



que revogou a Resolução nº 22/91, acima citada.

Com a abertura econômica, iniciada em 1990, houve um forte impacto sobre a indústria como um todo, esgotando o modelo de importação, no início dos anos 90. Para se adaptar aos novos padrões de comportamento da economia internacional, o país fez uma opção pela abertura econômica, desregulamentação normativa e institucional, pela generalização de programa de qualidade total etc. Tornou-se necessário, dessa forma, implementar programas de competitividade empresarial para fazer frente à concorrência internacional, flexibilizar os controles antes rígidos quanto à aquisição de tecnologia, eliminar barreiras legais e alfandegárias à importação de equipamentos de última geração. Tendo em vista a necessidade da modernização das regulamentações, foi promulgada uma nova lei de propriedade industrial – Lei nº 9.279 de 14/05/96, muito importante para contribuir no aumento da competitividade das empresas, na reestruturação de segmentos industriais, e na aceleração do processo de capacitação tecnológica.

A lei de Propriedade Industrial nº 9.279/96, de 14/05/96, que substitui a Lei nº 5.772/71, constituiu-se em um marco essencial para criar uma sociedade mais moderna, integrada ao processo de globalização e ferramenta essencial para obtenção do crescimento e desenvolvimento tecnológico do Brasil. Como se sabe, para aumentar a capacidade competitiva do setor produtivo nacional, aumentar sua eficiência e produtividade, a questão tecnológica passa a ser elemento-chave. A revolução tecnológica, que a economia mundial vinha apresentando, fez com que os fluxos de investimentos envolvessem parcelas crescentes de conteúdo tecnológico.

Dentre as liberalizações na economia já citadas, bem como os aspectos concernentes à transferência de tecnologia, o INPI, através de sua Diretoria de Transferência de Tecnologia, cria novos mecanismos, visando flexibilizar a análise dos contratos de transferência de tecnologia, dando velocidade aos processos e retirando o controle sobre a adequabilidade da tecnologia a ser contratada. Após a entrada em vigor da Lei nº 9.279/96 são estabelecidos novos Atos Normativos de nºs 135 e 136, de 15/04/97, que passam a orientar a análise dos contratos de transferência de tecnologia.

Atualmente, a Diretoria de Contratos de Tecnologia e Outros Registros (Dirtec) tem como atribuição principal, segundo o decreto nº 5.147/04, analisar e decidir quanto à averbação de contratos, na forma da lei nº 9.279, de 1996; analisar e decidir sobre registro de indicações geográficas, de desenhos industriais e registros de tecnologias especiais atribuídos ao INPI, incluindo registros de programa de computador; e participar das atividades articuladas entre INPI e outros órgãos, empresas e entidades, com vistas à maior participação de brasileiros nos sistemas de produção da propriedade intelectual.

Os contratos de transferência de tecnologia

O INPI, dentro de suas atribuições legais, averba/registra atos e contratos que impliquem transferência de tecnologia, licença de direitos de propriedade industrial e franquia.



Definição de transferência de tecnologia

Processo através do qual um conjunto de conhecimentos, habilidades e procedimentos aplicáveis aos problemas da produção são transferidos, por transação de caráter econômico, de uma organização a outra, ampliando a capacidade de inovação da organização receptora.

Formas de transferência de tecnologia

- (i) **Contrato de Cessão** - Transferência de titularidade do direito de propriedade intelectual;
- (ii) **Contrato de Licenciamento** - Contrato de licenciamento, Uso de direito de propriedade intelectual de forma exclusiva ou não;
- (iii) **Contrato de Transferência de Tecnologia** - Contrato de fornecimento de informações não amparadas por direitos de propriedade industrial.

Definição de contrato de transferência de tecnologia

É o comprometimento entre as partes envolvidas, formalizado em um documento onde estejam explicitadas as condições econômicas da transação e os aspectos de caráter técnico. Dessa forma, a tecnologia, como objeto de comércio, comporta-se como uma mercadoria, sujeita às leis do mercado.

De acordo com a legislação vigente, consideram-se as seguintes categorias contratuais para fins de averbação:

- (i) Exploração de Patente (EP);
- (ii) Exploração de Desenho Industrial (EDI);
- (iii) Uso de Marca (UM);
- (iv) Fornecimento de Tecnologia (FT);
- (v) Serviços de Assistência Técnica e Científica (SAT);
- (vi) Franquia.

A **Exploração de Patente, a Exploração do Desenho Industrial e o Uso de Marca** referem-se às contratações relacionadas aos direitos de propriedade industrial, devidamente depositados ou concedidos no país.

O **Fornecimento de Tecnologia** é uma categoria reservada a contratações envolvendo a comercialização de tecnologia não protegida por patentes.

A categoria de **Serviços de Assistência Técnica e Científica** diz respeito à prestação de serviços, e poderá ter como objeto a efetiva transferência de tecnologia (cursos, treinamento etc.) ou a simples execução de atividades técnicas, como é o caso da supervisão de montagem de equipamentos.

Os contratos de **Franquia** envolvem a concessão temporária de direitos que



envolvem, combinadamente, uso de marcas, patentes, prestação de serviços de assistência técnica e/ou qualquer outra modalidade de transferência de tecnologia necessária à consecução de seus objetivos.

Averbação/registro de contratos de transferência de tecnologia e faturas

De acordo com os artigos 62, 121, 140 e 211 da lei de Propriedade Industrial (lei nº 9.279/96), o INPI fará a averbação e o registro dos contratos que impliquem licença de direitos de propriedade industrial, transferência de tecnologia, contratos de franquia e similares. Assim sendo, a submissão do contrato ao Instituto constitui exigência legal, que deve ser cumprida obrigatoriamente pelos contratantes.

A averbação do contrato do INPI tem ainda três efeitos de caráter prático, de interesse das empresas, e que podem ocorrer isoladamente ou em conjunto. Esses efeitos são os seguintes:

(i) Produzir efeitos em relação a terceiros:

- Averbação/registro produzirá efeitos em relação a terceiros a partir da data de sua publicação na revista de propriedade industrial;

(ii) Legitimar pagamentos ao exterior:

- Legitimar os pagamentos para o exterior decorrentes da contratação, conforme a lei nº 4.131/1962. **Nota:** *por delegação do Banco Central do Brasil – BACEN (Circular BACEN nº 2.816/1998), a aprovação do registro de operações de transferência de tecnologia e ou franquia se dará após manifestação do INPI.*

(iii) Permitir a dedução fiscal das importâncias pagas:

- Autorizar a dedutibilidade fiscal, respeitadas as normas previstas na legislação específica. Por delegação de competência da receita federal e posteriormente por competência legal (decreto nº 3.000/1999), das importâncias pagas ou creditadas pelas pessoas jurídicas, a título de *royalties* pela exploração ou cessão de patentes, pelo uso ou cessão de marcas, bem como a título de remuneração que envolva transferência de tecnologia (aquisição de *know-how*, assistência técnica, científica administrativa ou semelhantes, projetos ou serviços técnicos especializados) e franquia.

A averbação/registro dos contratos de tecnologia é importante para:

- Gerar bancos de dados sobre o mercado de tecnologia;
- Estabelecer pesquisas setoriais;
- Gerenciar o desenvolvimento tecnológico;



- Possibilitar formulação de política de transferência de tecnologia;
- Possibilitar acompanhamento dos dispêndios nacionais em Ciência, Tecnologia e Inovação.

Os objetivos da transferência de tecnologia

Como mercadoria, a tecnologia pode apresentar-se de maneira implícita ou explícita. Tecnologia implícita é aquela que vai ao mercado incorporada em outros produtos, sobretudo bens de capital. A tecnologia explícita é aquela que é comercializada “per se”, como mercadoria independente, sendo encontrada em documentos e nas habilidades e experiências das pessoas.

A esse propósito, é interessante observar que durante o processo de industrialização ocorrido no Brasil, que teve como característica básica a progressiva substituição de importações, a forma sob a qual a tecnologia foi transferida para o país alterou-se gradualmente, de maneira que no começo da industrialização, a quase totalidade da tecnologia transferida estava incorporada, inicialmente em bens de consumo, e em segunda etapa em bens de produção. A partir de então, à medida que a industrialização prosseguiu, a tecnologia passou a ser, cada vez mais, transferida sob a forma explícita.

Ao longo deste artigo nos ocuparemos apenas da tecnologia explícita, cabendo comentar que esta pode apresentar-se de duas formas: a primeira é constituída pelos Direitos de Propriedade Industrial, e a segunda, pelo que se tornou conhecido como “know-how”. Existe ainda um terceiro elemento, o Serviço Técnico, que eventualmente poderá envolver transferência de tecnologia e, ainda a Franquia, constituída pelo direito de uso de marca ou patente, associado ao direito de distribuição exclusiva ou semiexclusiva de produtos ou serviços e, eventualmente, ao direito de uso de tecnologia de implantação e administração de negócio ou sistema operacional desenvolvidos ou obtidos pelo franqueador.

Direitos de Propriedade Industrial

Dividem-se basicamente em patentes, desenho industrial e marcas.

Patentes – A patente pode ser definida como um direito, concedido pelo governo, a uma pessoa (física ou jurídica), garantido-lhe, durante certo período de tempo, o privilégio da exploração exclusiva da tecnologia patenteada. Trata-se assim de um privilégio, que consiste na garantia de exploração, em caráter monopolístico, das tecnologias patenteadas.

No Brasil são concedidos dois tipos de patentes: a invenção, e de modelos de utilidade.

Privilégio de Invenção – É concedido a uma concepção nova, resultante da criação humana, que represente um avanço em relação ao estado da técnica existente e que seja suscetível de utilização industrial.

Modelo de Utilidade – É concedido à criação que apresenta forma ou disposição nova, introduzida em objetos já conhecidos e que possibilite seu emprego como



melhor utilização.

Desenho Industrial - O desenho industrial pode ser definido como a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial.

Marcas – A marca é um signo ou expressão que distingue um produto ou serviço de outros análogos, de procedência diversa. Assim como a patente, a marca, quando devidamente registrada junto à autoridade competente, gera um direito de exclusividade de uso (monopólio).

Aquisição de Conhecimentos não amparados por Direitos de Propriedade Industrial

Fornecimento de Tecnologia – Segredo industrial (Know-How) – O conceito de *know-how* é bastante abstrato e vem sendo objeto de inúmeras definições, que dependem da abordagem do autor. Para o nosso propósito, no entanto, podemos defini-lo como conhecimentos, informações e técnicas não amparados por direitos de propriedade industrial depositados ou concedidos no país, a serem destinados à produção e comercialização de bens industriais e serviços.

Serviços de Assistência Técnica – Tem por finalidade específica o planejamento, a programação e a elaboração de estudos e projetos, bem como a execução ou prestação de serviços, de caráter especializado. Consistem na prestação de serviços especializados e podem ser negociados independentemente, ou em conjunto com o fornecimento de “know-how” ou o licenciamento de uma patente.

Quando há transferência de conhecimentos técnicos, ou quando é essencial para que uma dada tecnologia (patenteada ou não) possa ser transferida e absorvida, considera-se como uma forma de transferência de tecnologia.

Existem casos, no entanto, em que há prestação de serviços técnicos sem que haja transferência de tecnologia. É o caso, por exemplo, de serviços de supervisão de montagem de equipamentos, quando são prestados unicamente por questões de garantia do fabricante, sem que nenhum conhecimento técnico seja transferido.

Franquia - É o sistema pelo qual um franqueador cede ao franqueado o direito do uso de marca ou patente, associado ao direito de distribuição exclusiva ou semi-exclusiva de produtos ou serviços e, eventualmente, também ao direito de uso de tecnologia de implantação e administração de negócio ou sistema operacional desenvolvidos ou detidos pelo franqueador, mediante remuneração direta ou indireta, conforme artigo 2º da Lei 8.955/94.

A estrutura do contrato

Partes - A identificação das partes consiste na especificação de quem é o contratante e quem é o contratado e se existem intervenientes. A identificação deve ser precisa, constando o nome completo das partes, sua razão social, sua inscrição nos órgãos oficiais e os endereços completos, além de outros dados que as partes



considerarem relevantes.

Considerações Preliminares - Os “considerandos” são normalmente apresentados sobre a forma de parágrafos, que servem de introdução ao contrato propriamente dito, e apresentam informações sobre o contexto em que a contratação está sendo realizada, bem como sobre os objetos contratuais – patentes, segredo de negócio, assistência técnica etc. – devem ser mencionados e, se julgado necessário, também descritos em relação à sua condição perante a legislação – patente concedida ou em fase de pedido, em caráter exclusivo ou não exclusivo. Os principais objetivos também devem ser mencionados. Entretanto, sempre deve ser lembrado que no caso de ocorrer conflitos de interpretação entre essa parte e o texto do contrato propriamente dito, esse último prevalecerá.

Definições - Principiar o corpo do contrato por uma cláusula que defina todos os seus pontos específicos. O método é bastante recomendável quando a contratação é entre partes de países com línguas distintas. As definições devem se referir às principais matérias contratuais, cujas inter-relações podem não ser bem compreendidas e gerar dificuldades de interpretação: o território de aplicabilidade, os produtos licenciados, os conhecimentos abrangidos, a limitação do uso dos conhecimentos ao ramo industrial, se patentes incluem ou não pedidos de patente, o que é ou não segredo de negócio, limites e formas da assistência técnica, base para cálculo de pagamentos, moeda se for o caso, entrada em vigência etc.

Objeto Contratual – deve ser definido com precisão.

Contrato de Licença de Exploração de Patente - deverá indicar expressamente o número e o título do pedido ou da patente depositado no Brasil. Além disso, é importante deixar claro, no contrato, se trata-se de uma licença “exclusiva” ou “não exclusiva” e se admite sublicenciamento.

Contrato de Exploração de Desenho Industrial – deverá indicar expressamente o número do registro ou do pedido de registro do desenho industrial. Além disso é importante explicitar no contrato se a licença é “exclusiva” ou “não exclusiva” e se admite sublicenciamento.

Contrato de Licença de Uso de Marca - deverá indicar expressamente o número e a data do pedido ou do registro, no Brasil, bem como a identificação da marca. Além disso, é importante deixar claro, no contrato, se trata-se de uma licença “exclusiva” ou “não exclusiva” e se admite sublicenciamento.

Contratos de Fornecimento de Tecnologia (*know-how*) - deverá explicitar e dimensionar ou detalhar o conjunto de dados e informações técnicas relativas à tecnologia a ser transferida, bem como os produtos que serão fabricados com base na tecnologia transferida.

Contratos de Prestação de Serviços de Assistência Técnica – explicitar, detalhar e dimensionar os serviços a serem produzidos, bem como especificar, com precisão e clareza, o campo ou escopo de atuação dos técnicos. Além disso, é importante deixar claro a quantidade e qualificação dos técnicos que prestarão os serviços objeto contratual e o cronograma a ser seguido, bem como o período em que cada técnico trabalhará.

Contratos de Franquia – descrição detalhada dos serviços/produtos, determinando os direitos conferidos, definindo o escopo da transferência de tecnologia no contrato, identificando números e títulos de propriedade industrial (patentes e /ou marca), sendo facultativa a determinação da localização geográfica



do objeto contratual.

Campo de Utilização – identificar e delimitar, a extensão em que serão aplicados objetos contratuais e a utilização que será dada aos resultados da tecnologia negociada.

O objetivo é definir pontos básicos, tais como: a esfera de utilização da tecnologia, o caráter de exclusividade (ou não exclusividade) da negociação, a possibilidade de sublicenças, a especificação do território para a produção etc.

Para a averbação dos contratos de franquia, é importante apresentar a Circular de Oferta, ou uma declaração assinada pela franqueada afirmando que recebeu a Circular de Oferta.

Cabe dizer que alguns contratos preveem a prestação de assistência técnica – Frequentemente há necessidade da utilização de serviços técnicos agregados ao fornecimento de tecnologia ou ao licenciamento de patentes para facilitar a absorção da informação pela cessionária ou licenciada para resolver algum problema de produção. Nesse caso, os serviços deverão ser claramente definidos, explicitando o custo do homem/hora ou dia por técnico e prazo de início e término de realização dos mesmos, incluindo-se nesta definição a qualificação dos técnicos responsáveis pela prestação dos serviços.

Melhoramentos / Aperfeiçoamentos - Um contrato deve prever a possibilidade de ocorrência de aperfeiçoamento na tecnologia durante o prazo contratual. Nestes caso, o fornecimento das informações sobre os melhoramentos deverá fazer parte da negociação, bem como prever que pertencerão ao licenciado ou à cessionária os direitos sobre os melhoramentos ou aperfeiçoamentos por ele introduzidos no produto ou processo objeto contratual, cujas informações poderão ser transmitidas ao licenciante ou cedente, respeitando o disposto do artigo 63 da Lei nº 9.279/96.

Confidencialidade - É frequente, nos contratos de “Fornecimento de Tecnologia” e às vezes nos contratos de serviços de assistência técnica, a ocorrência de cláusulas exigindo o compromisso de sigilo em relação à tecnologia, por parte do comprador. Além disso, é importante fixar no contrato um prazo máximo para a obrigatoriedade de manutenção de sigilo após o término contratual. (O prazo usualmente negociado é de 5 anos após o término do contrato).

Quanto aos contratos de patentes, tais exigências são desnecessárias, já que a tecnologia patenteada está contida em documentos que a revelam, e que estão disponíveis ao público. Por outro lado, como a tecnologia está sendo protegida por patentes, o seu conhecimento não implica a possibilidade de uso.

Inadimplência - Caso haja inadimplência (falta de cumprimento de obrigações) de qualquer das partes, essa possibilidade deverá estar prevista, bem como as consequências do inadimplemento, não sendo rara a previsão da rescisão do contrato, caso a falta não seja sanada dentro de um prazo considerado razoável pelas partes e estabelecido no corpo contratual.

Arbitragem - No caso de contratos entre partes de distintos países, tem sido bastante utilizado o sistema de decisão arbitral, em geral cabendo a cada uma das partes nomear cada qual o seu árbitro e designar, em conjunto, um terceiro. No caso de segredo de negócio, por exemplo, a arbitragem é aconselhável. Entretanto, a legislação brasileira não permite a arbitragem quando a parte é uma entidade governamental.



Força Maior - São consideradas ocorrências de força maior aquelas que estão fora do controle dos contratantes, tais como terremotos, inundações, incêndios, guerras etc., não sendo considerado motivo para a rescisão contratual a inadimplência gerada por tais ocorrências.

Lei e Foro - Os contratos deverão estabelecer a Lei sob a qual serão regidos e interpretados. Quanto ao foro, caberá às partes estabelecer o que mais lhe convenha.

Prazos - Quando se trata de contratos de licenciamento de patentes, de desenhos industriais, de marcas ou de franquias, o prazo não pode ultrapassar o período de vigência dos respectivos direitos de propriedade industrial. Para Patente de Invenção, são 20 (vinte) anos. Para Patente de Modelo de Utilidade, são 15 (quinze) anos contados da data de depósito, conforme artigo 40 da Lei nº 9.279/96. E, para os Registros de Desenho Industrial, são 10 (dez) anos contados da data de depósito, prorrogáveis por três períodos sucessivos de 5 (cinco) anos cada, de acordo com o artigo 108 da Lei nº 9.279/96.

Para marcas, o prazo não poderá ultrapassar o período de vigência dos direitos de propriedade relativos ao registro da marca.

Quanto aos contratos de fornecimento de tecnologia, eles devem ser sempre de caráter temporário, estabelecendo o prazo considerado necessário para capacitar e absorver a tecnologia transferida. Portanto, deve-se respeitar o prazo máximo de 5 (cinco) anos com possibilidade e facultativo à prorrogação por mais 5 (cinco) anos, desde que prevista no contrato ou por meio de aditivo contratual, justificativa e demonstração do avanço tecnológico.

Para os contratos de assistência técnica, deve-se levar em conta o prazo considerado necessário para a prestação dos serviços dos técnicos, apresentação do projeto ou conclusão dos trabalhos.

Observação: A data de início da averbação não poderá retroagir à data anterior ao protocolo do requerimento de averbação no INPI, conforme a Decisão 09/2000 de 28/06/2000, da Coordenação Geral do Sistema Tributário da Secretaria da Receita Federal. A data de término da averbação, em geral, respeita o estipulado no contrato.

Remuneração contratual - Os pagamentos para os contratos de **Exploração de Patente, Exploração de Desenho Industrial, Uso de Marca e Fornecimento de Tecnologia** são de acordo com a negociação contratual, devendo ser levados em conta os níveis de preços praticados nacional e internacionalmente em contratações similares. No caso de empresa com vínculo majoritário de capital, além dos níveis de mercado, devem ser respeitados os limites estabelecidos na Lei nº 4131/1962 e nas Portarias do Ministério da Fazenda nºs. 436/1958, 113/1959 e 60/1994, conforme artigo 50 da Lei nº. 8.383/1991. A remuneração é estabelecida, em geral, na forma de percentual incidente sobre o preço líquido de venda ou sobre o lucro obtido; e preço fixo por unidade vendida.

Observação: Os pedidos de patente não são passíveis de remuneração por serem uma expectativa de direito, sendo que após a concessão da Carta Patente, a remuneração retroage à data do protocolo do Contrato no INPI. No caso de Uso de Marca, a remuneração retroage à data da Concessão do Registro de Marcas.

Para os contratos de **Prestação de Assistência Técnica**, a remuneração deve ser estipulada a preço fixo, à base de custo demonstrado. Além disso, é importante a indicação do número de técnicos; individualização das respectivas taxas homem/dia ou homem/hora, determinada em função da especialização e categoria de cada



técnico, bem como da natureza dos serviços, previsão do período julgado necessário para a prestação dos serviços.

Observação: As despesas referentes a passagens, hotel, ajuda de custo e outras deverão ser mencionadas no contrato. Entretanto, embora isentas de averbação por este INPI, serão mencionadas no item “Serviços e Despesas Isentas de Averbação pelo INPI” do Certificado de Averbação.

Nos contratos de **Franquia**, a remuneração paga pelo franqueado ao franqueador poderá ser fixa e/ou variável. Poderá ser estabelecido um percentual sobre o faturamento ou sobre o preço de cada unidade vendida ou comprada pelo franqueado de seus fornecedores, ou sobre o lucro obtido ou mesmo em valor fixo sobre cada unidade produzida ou serviço prestado de acordo com a negociação contratual, devendo ser levados em conta os níveis de preços praticados nacional e internacionalmente em contratações similares. No caso de empresa com vínculo majoritário de capital, além dos níveis de mercado devem ser respeitados os limites estabelecidos na Lei nº 4131/1962 e nas Portarias do Ministério da Fazenda nºs. 436/1958, 113/1959 e 60/1994, conforme artigo 50 da Lei nº. 8.383/1991.

Observação: As despesas referentes à propaganda e marketing deverão ser mencionadas no contrato. Entretanto, embora isentas de averbação por este INPI, serão mencionadas no item “Serviços e Despesas Isentas de Averbação pelo INPI” do Certificado de Averbação.

Para os contratos com mais de uma categoria, e caso as partes tenham vinculação acionária, o somatório do percentual de vendas líquidas de contratos de exploração de patentes, marca e/ou desenho industrial, acrescido ao valor da assistência técnica ou do fornecimento de tecnologia, não poderá ultrapassar o limite da dedução fiscal.

Observação: O pedido de patente, como é uma “expectativa de direito”, não pode ser remunerado. Caso o contrato preveja pagamento, esse só poderá ser efetivado quando for expedida a Carta Patente. Nesse caso o contrato é averbado no valor “NIHIL” até a expedição da carta patente. Esse pagamento retroage à data de “Protocolo”, no INPI.

Observação: O Pedido de registro de marca, como é uma “expectativa de direito”, não pode ser remunerado. Caso o contrato, preveja pagamento, este só poderá ser remunerado a partir da data de concessão do Registro de Marca pela Diretoria de Marcas. Nesse caso, o contrato é averbado no valor “NIHIL” até a concessão do Registro de Marca pela Diretoria de Marcas. Nesse caso, o pagamento **não** retroage a data de “Protocolo”, no INPI, como no caso de Contrato de Licença de Patente.

Observação: Caso as partes tenham vinculação acionária, o somatório do percentual de vendas líquidas de contratos de Fornecimento de Tecnologia acrescido ao valor da assistência técnica não poderá ultrapassar o limite da dedução fiscal.

Observação: Partes sem vinculação acionária direta e indireta serão taxadas com imposto de renda sobre a remuneração excedente, caso esta seja maior que os percentuais de vendas líquidas determinados pela Portaria nº 436/58, do Ministério da Fazenda.

Dessa forma, a tecnologia, um dos fatores mais importantes para desenvolvimento socioeconômico, é produzida de acordo com a sociedade na qual está inserida. Por essa razão, os países desenvolvidos dispõem de uma ampla gama de



tecnologias modernas, ao contrário dos países em desenvolvimento, que dependem acentuadamente de fontes externas para a aquisição dos conhecimentos técnicos, como é o caso do Brasil. Nesse contexto, o mercado de tecnologia é representado pelo fluxo observado entre os países desenvolvidos, que são, ao mesmo tempo, grandes produtores e compradores de tecnologia. Dessa forma, o Brasil participa principalmente como um comprador de tecnologia no mercado global, sobretudo em razão do baixo nível de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Historicamente, o Estado tem um papel importante no mercado de tecnologia. Uma empresa quando desenvolve uma nova tecnologia tem dificuldades em receber todos os benefícios monetários, na forma de receita proveniente das vendas de seu produto, ou na forma de maior poder no mercado. Como os custos de reprodução da tecnologia costumam ser baixos, a imitação e a pirataria tornam-se um problema a ser enfrentado. O Estado, por sua vez, tem o papel de garantir os direitos de propriedade, por meio da concessão de patentes e de registros de desenhos industriais e de marcas.

Outra ação do Estado neste mercado de tecnologia é a regulação, por meio da definição de diretrizes sobre Propriedade Intelectual e a implementação de Política Pública, como a Política Industrial, Política Científica e Tecnológica e Política de Comércio Exterior. O Estado também procura evitar abusos de poder econômico e promover a Defesa da Concorrência e acelerando o fluxo de transferência de tecnologia dos países desenvolvidos.

Assim, o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) tem um papel importante no Brasil, pois é responsável pela análise e pela averbação/registro dos contratos de transferência de tecnologia, além da concessão de Patentes, e do registro de Marcas, Desenhos Industriais, Indicações Geográficas, registro de *Software* e Circuitos Integrados.



ERRADICAÇÃO DA MISÉRIA E TECNOCIÊNCIA

Renato Peixoto Dagnino¹

A erradicação da miséria fará emergir demandas materiais por bens e serviços com características e em quantidade inusitadas. Satisfazê-las atendendo aos requisitos econômicos, sociais, culturais e ambientais complexos e originais existentes exige mobilização singular de nosso potencial de geração de conhecimento tecnocientífico.

Os requisitos, a abordagem interdisciplinar requerida, o tipo de situação-problema a equacionar e o modo de fazê-lo (com a participação de “usuários” até agora ausentes do cenário da produção de conhecimento) implicam um desafio jamais enfrentado.

É possível identificar dois tipos de bens e serviços relacionados à erradicação da miséria.

O mais óbvio é aquele atinente às necessidades básicas -alimentação, moradia etc.-, que, para cumprir com o requisito de geração de trabalho e renda, deverão ser produzidos pelos segmentos sociais hoje marginalizados.

No segundo tipo estão bens e serviços de natureza pública que o Estado deve proporcionar a todos os brasileiros (incluindo, é claro, os hoje excluídos). Necessários para implementar políticas públicas cujo custo se mostra alto e crescente, eles são hoje quase exclusivamente adquiridos de empresas privadas.

A orientação de uma parte do enorme poder de compra do Estado para empreendimentos solidários, formados pelos excluídos da economia formal, aumentará a eficiência, a eficácia e a efetividade das políticas públicas. Entre outras coisas, porque estará gerando trabalho e renda em espaços onde a tecnologia convencional desenvolvida pelas e para as empresas é crescentemente incapaz de fazê-lo.

A informação oficial permite estimar implicações e dificuldades associadas à incorporação desses trabalhadores à produção.

Sobre seu impacto potencial, veja-se que, dos 160 milhões de pessoas que compõem a população em idade ativa, quase dois terços não trabalham em empresas, mas podem ser incluídos na economia solidária. Os empreendimentos solidários já geram 1% do PIB, ocupam 1% da população do país e estão aumentando 10% ao ano!

Para isso, é urgente contar com conhecimento tecnocientífico apropriado, alternativo ao convencional. Ou seja, se preferir o leitor, com o que tem sido chamado entre nós, em favor da brevidade, de tecnologia social. As dificuldades que invalidam “soluções” convencionais também podem ser estimadas.

Nos últimos oito anos, 30 milhões de brasileiros excluídos que “ganharam o peixe” ajudaram a empurrar para cima o consumo e a produção. Foram gerados 15 milhões

¹ Engenheiro, doutor em ciências humanas e professor titular do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp, E-mail: rdagnino@ige.unicamp.br..



de empregos formais, que permitiram absorver nosso crescimento populacional. Mas é pouco provável que programas compensatórios possam manter relação de 2 para 1. A inclusão produtiva dos que não serão absorvidos pelas empresas é vital para o crescimento.

Dos 33 milhões inscritos no Bolsa Família, só 18% se beneficiaram dos empregos formais gerados.

Quando isso aconteceu, permaneceram no emprego apenas 11 meses (contra os 62 da média nacional). E isso apesar de que 90% dos empregos eram de baixa “qualificação”.

Mas essa “baixa qualificação” dos excluídos, associada ao fato de a produção daqueles dois tipos de bens e serviços não ter incorporado conhecimento tecnocientífico aderente àqueles requisitos, é o grande desafio. Fertilizar com ele a matriz cognitiva tradicional dos pobres é imprescindível para o “ensinar a pescar” que provocará o crescimento para todos.

Professores, pesquisadores, estudantes, movimentos sociais e gestores públicos, sob a coordenação do Ministério da Ciência e Tecnologia, terão um papel central, gratificante e proveitoso na erradicação da miséria.



POR QUE CAPACITAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL?

Renato Peixoto Dagnino¹

Introdução

O Brasil tem conseguido nos últimos anos consolidar sua estrutura de desenvolvimento científico e tecnológico como resultado de um investimento público consistente e continuado. Nota-se que ocorreram avanços importantes no que diz respeito à produção de conhecimento científico e, ainda que em menor medida, tecnológico como mostram os indicadores (de publicações, patentes depositadas, formação de recursos humanos, etc.).

Percebe-se também que esse avanço tem ocorrido de forma assimétrica. O conhecimento que tem sido produzido, seja na sua forma incorporada seja desincorporada, possui um potencial de aplicação enviesado no sentido da satisfação das demandas cognitivas das empresas sendo ainda pequena a atenção dedicada aos campos que, de forma direta ou indireta, apresentam potencial significativo para a promoção da inclusão social.

Ademais, verifica-se que ao contrário do que ocorre em relação às políticas orientadas ao objetivo do crescimento e da competitividade empresarial, que buscam sinergia com as políticas industrial e agrícola, de comércio exterior, etc., o contexto das políticas sociais e de CT&I se caracteriza por uma grande escassez de pessoal qualificado para implementar ações visando à sua convergência. O que é explicado pelo fato de as atividades relacionadas ao eixo C&T, para o Desenvolvimento Social do Plano de Ação 2007-2010, serem muito mais recentes do que aquelas relativas às outras prioridades. E que não tenha existido, ao contrário do que ocorre com elas, um esforço sistemático de formação de pessoal com o perfil e na quantidade necessários.

A percepção de que as atividades relativas ao eixo C&T para o Desenvolvimento Social são uma condição para que o sucesso que se tem logrado no campo do desenvolvimento científico e tecnológico graças ao investimento de recursos que provêm do trabalho da maioria da população possa ser revertido em seu benefício está na raiz deste documento.

¹ Engenheiro, doutor em ciências humanas e professor titular do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp, E-mail: rdagnino@ige.unicamp.br.



Sobre inclusão social

Não se pretende aqui retomar o debate conceitual com profundas imbricações ideológicas que envolve o tema da exclusão/inclusão social. É necessário, entretanto, precisar o significado que possui a inclusão social no contexto deste documento.

A inclusão social pode ser entendida como um processo que permitiria àqueles que hoje estão à margem do sistema socioeconômico (ou na economia informal) buscar alternativas de trabalho e renda através de atividades produtivas que, em função das próprias características que vem assumindo a esfera econômico-produtiva, possuem sua realização cada vez mais limitada ao que se tem denominado no Brasil de Economia Solidária. A inclusão tem, ainda, uma outra dimensão importante, embora sutil. Trata-se da dimensão política e cultural, entendida como a participação plena e de forma ativa de todos os cidadãos nos processos que ocorrem na sociedade e que, pela magnitude que alcançou a exclusão social em nosso país e pelo provável aprofundamento dos processos associados à *jobless growth economy* em nível mundial, não tenderá a ocorrer no circuito da economia formal.

Ou seja, ao que tudo indica os trabalhadores hoje, situados na economia informal, não tenderão a ser incorporados à economia formal, da qual foram excluídos ou nunca efetivamente “incluídos”. Essa tendência contraria a expectativa - já “cincoentona” mas ainda na moda - dos autores seminais da Teoria de Desenvolvimento Econômico (Lewis e Rostow) de que a incorporação do setor “atrasado” das economias “em desenvolvimento” ao seu setor “moderno” industrializado seria responsável pelo seu progresso econômico e social.

Em consequência, faz todo sentido criar as condições para que algumas das atividades de produção de bens e serviços, usualmente realizadas por empresas e que crescentemente são “transferidas” de modo precarizado para o setor informal, possam ser levadas a cabo por Empreendimentos Solidários. Para tanto, será necessário o completamento e o adensamento de cadeias produtivas hoje situadas na economia informal de modo a transformá-la na rapidamente crescente, e cada vez mais apoiada pelo governo, Economia Solidária. Satisfazer às necessidades materiais dos nela incluídos e, também, a grande e variada demanda por bens públicos que o Estado deve proporcionar a todos os cidadãos demanda a utilização do seu poder de compra atualmente focado nas empresas. Será, então, possível, que aquelas atividades pudessem ser realizadas com maior efetividade, eficácia e até eficiência, com benefícios de várias naturezas para o conjunto da sociedade e com a vantagem adicional de proporcionar àqueles empreendimentos crescente autonomia em relação à economia formal.

A dimensão tecnocientífica da inclusão social

Quando se trata a inclusão social é fundamental levar em consideração a dimensão tecnocientífica. A proposta da inclusão supõe a geração de conhecimento que seja coerente com os valores e interesses dos excluídos. Conhecimento imprescindível para alavancar processos autossustentados, autônomos e autogeridos de inclusão e capazes de romper o ciclo vicioso da exclusão social. Pela sua própria natureza complexa, ele não pode atualmente ser produzido de modo autônomo



pelos excluídos como seria desejável. Ou seja, é um conhecimento que deve ser produzido com a participação da comunidade de pesquisa. Esse conhecimento, por isso, só será útil se for uma construção coletiva, envolvendo esses dois atores – movimentos sociais e comunidade de pesquisa – juntamente com outros, como as organizações não governamentais e algumas agências de governo que já têm percebido a necessidade dessa nova forma de construção de conhecimento.

Esse diagnóstico acerca da necessidade de atuar sobre a dinâmica da relação entre a comunidade de pesquisa e os movimentos sociais ou entre a universidade e a sociedade é semelhante àquele que tem estado no foco da PCT brasileira e latino-americana desde os anos de 1950: o problema da fraca interação entre a universidade e a empresa. Culturas e objetivos distintos e falta de conhecimento (da empresa em relação à universidade e da universidade em relação à empresa) têm sido apontados como obstáculos para a consolidação dessa interação. Há, entretanto, um agravante. Embora não compartilhem a mesma cultura com as empresas, as universidades vêm sendo preparadas desde a sua criação para a produção de conhecimento e a formação de profissionais capazes de atender à demanda das empresas.

O mesmo não pode ser afirmado em relação às demandas cognitivas dos movimentos sociais. A pesquisa acadêmica, e talvez a própria universidade, deve passar por uma significativa mudança para que uma situação semelhante àquela em que hoje se tenta promover a relação universidade-empresa (com muito pouco sucesso, diga-se de passagem) possa ocorrer. O espectro de temas de investigação precisaria ser ampliado; a forma de conduzir as pesquisas deveria passar a incluir o diálogo e a interação com os atores sociais que se beneficiariam de seus resultados. Atualmente, entretanto, percebe-se que a academia não está sensibilizada ou mesmo preparada para conduzir essas mudanças. Há que ressaltar que, tal como ocorre nos países de capitalismo avançado em que a interação entre a universidade e a empresa não se dá através da transferência de conhecimento tecnológico, ou mesmo científico, e sim daquele incorporado em pessoas formadas na universidade que realizam P&D nas empresas, algo semelhante teria que ocorrer no caso dos Empreendimentos Solidários.

A sustentabilidade econômica, cultural e ambiental dos Empreendimentos Solidários, demanda formas de produção de bens e serviços distintas daquelas desenvolvidas pelas e para as empresas, que têm recebido vultoso, variado e continuado apoio estatal. Problemas de natureza tecnológica e científica – originais e de alta complexidade, dadas as severas restrições de sustentabilidade existentes e a necessidade de abordagem interdisciplinar e transversal – terão que ser atacados pelo complexo público de universidades e institutos de pesquisa com a participação de atores até agora pouco presentes no cenário em que atuam. Processos de reprojeto e Adequação Sociotécnica de tecnologias existentes, mas não adaptadas às novas condições, e geração de conhecimento novo mediante uma exploração enviesada da fronteira científica e tecnológica, terão que ser realizados em conjunto com as comunidades envolvidas.

A percepção da urgência em criar um movimento capaz de viabilizar a interação entre esse o complexo e os movimentos sociais na direção desejada, dado que é uma condição necessária para a inclusão social, está na raiz deste documento.



O estágio em que estamos: o “lado da demanda”

Analisar o estágio em que se encontra a relação entre as dificuldades encontradas no campo da exclusão/inclusão social (ou os aspectos tecnocientíficos da exclusão social), o potencial existente para enfrentá-las através da geração de C&T para o desenvolvimento social, e o contexto da política (no seu duplo sentido de *policy* e de *politics*) de C&T é o objetivo desta seção e das duas que a seguem.

Esta seção aborda o “lado da demanda”. Ela diz respeito ao contexto socioeconômico brasileiro, que sugere a necessidade de uma reorientação do atual padrão de produção e difusão de conhecimento. A seção que segue trata do “lado da oferta” e refere-se à escassa conexão entre a formação de cientistas, engenheiros, tecnólogos e outros profissionais e a proposta da C&T para o desenvolvimento social. E a que aborda o tema da PCT indica a sua inadequação em relação a essa proposta.

O “lado da demanda”, embora razoavelmente conhecido, deve ser mais bem caracterizado. Os dados fornecidos pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ilustram a gravidade da situação social em que o Brasil se encontra atualmente. De acordo com o IPEA, a parcela correspondente a 1% dos mais ricos (cerca de 1,7 milhões de pessoas) da população apropria-se de 13% do total das rendas domiciliares, a mesma fração da qual se apropriam os 50% mais pobres (algo em torno de 87 milhões de pessoas). Além disso, segundo o IBGE, cerca de 47% das famílias brasileiras têm dificuldades significativas no que diz respeito ao acesso a alimentos, o que aponta para uma persistência da insegurança nutricional e alimentar no Brasil.

A distribuição extremamente desigual da renda e da riqueza não é, contudo, o único constrangimento socioeconômico que tem acometido o Brasil ao longo dos últimos anos. Entre 1995 e 2003, por exemplo, verificou-se um crescimento acentuado do desemprego no País, que saltou de 6% para 10%. A informalidade também cresceu, atingindo patamares elevados: a taxa de trabalhadores sem carteira assinada (inclusive aqueles que trabalham por conta própria) chegou a 47% da população economicamente ativa (PEA) em 2002. A renda média real dos trabalhadores brasileiros, por sua vez, caiu 22% entre 1996 e 2002.

Um dos condicionantes dessa situação foi o violento processo de desindustrialização e desnacionalização ocorrido no período neoliberal. Em menos de vinte anos, de 1985 a 2004, a participação porcentual da indústria manufatureira no PIB caiu 36%. Entre 1985 e 2004, o tripé capital estrangeiro, privado nacional e estatal, tomando as 500 maiores empresas, que era de 29%, 41% e 31%, passou a ser 46%, 35% e 20%. Ou seja, em apenas cinco anos, o capital estrangeiro cresceu 60%, o privado nacional diminuiu 50% e o estatal diminuiu 35%. Mudou também, significativamente, o tipo de inserção do país na economia mundial. De 1990 a 2000, o coeficiente de importação/consumo do setor industrial cresceu de 6 a 15%, tendo o do segmento de material de transporte passado de 5 a 23%, o de eletroeletrônicos de 10 a 66%. Ela impactou, também, a taxa de investimento do País. A relação entre o investimento em bens de capital e o PIB, que havia alcançado 27% em 1989, decresceu para 20% em 2005 (uma diminuição de 35%). As consequências se fizeram sentir também na importação de tecnologia (licenciamento, patentes etc). Entre 1992 e 1997, enquanto o PIB crescia 23%, ela cresceu em 1000%. Ou seja, durante esses cinco anos a importação de tecnologia cresceu 43 vezes mais do que o PIB.



É também importante ressaltar como o padrão de crescimento que emerge dessa situação tem atuado no sentido de agravar a exclusão social. De fato, entre 1991 e 2005, enquanto a produção industrial aumentou ininterruptamente em 37%, a produtividade (calculada como é de praxe como o quociente entre a produção e a mão de obra ocupada) cresceu 63%! O reverso da moeda – uma verdade estatística inquestionável – foi uma diminuição da mão de obra ocupada na indústria de 19%!!

Como se pode ver, os processos de desindustrialização e desnacionalização não afetaram a produção industrial ou as empresas que se beneficiam diretamente da maior produtividade. De fato, até mesmo as de capital nacional foram capazes de safar-se dos seus efeitos nocivos. Os trabalhadores, estes sim, no bojo de uma tendência marcada adicionalmente por uma acelerada inovação à escala mundial, são os que seguem sendo os mais prejudicados. Os resultados dessa situação em termos de desemprego e informalidade que hoje atingem quase 60% da população economicamente ativa, e a enorme exclusão social que temos, são a motivação central deste documento.

A partir de 2003, quando finalmente a pobreza começa a ser atacada, 20 milhões de brasileiros (dos então 50 milhões) passaram a ganhar mais do que R\$ 137 ao mês, valor que marca a linha da miséria. Num outro ponto de nossa pirâmide de renda, no mesmo período (2003-2009), foram criados 12 milhões de empregos formais. Embora deva ser considerado um indicador francamente positivo, ele é menos impressionante do que o anterior e se mostra ainda modesto quando comparado com o relativo aos 30 milhões de brasileiros que permanecem na miséria.

A gravidade desse quadro, e a dificuldade que sua reversão apresenta no âmbito das políticas usualmente adotadas para acelerar o crescimento das economias periféricas, torna as ações diretamente orientadas para a inclusão social fundamentais para o desenvolvimento brasileiro. E, como já mencionado, ações que visem algo mais do que alcançar a reparação compensatória passam, necessariamente, pelo desenvolvimento do conhecimento especialmente adaptado para a geração de inovação social. Percebe-se, entretanto, que a desejável interação entre o campo da inclusão social e o da ciência e tecnologia, seja no nível da produção do conhecimento, seja naquele da política públicas, é, ainda, bastante escassa.

O estágio em que estamos: o “lado da oferta”

Para prosseguir com esta rápida análise da relação entre as dificuldades encontradas no campo da exclusão/inclusão social) e a capacidade para enfrentá-las mediante a geração de C&T para o desenvolvimento social se aborda, nesta seção, o “lado da oferta”. Isto é, o potencial institucional e humano existente no País.

Existem no Brasil, como em muitos países, professores, pesquisadores, alunos, gestores, etc. preocupados em fazer com que o conhecimento que possuem possa ser orientado para a inclusão social. Alguns deles, inclusive, têm se conectado a movimentos sociais que lutam pelo acesso dos excluídos aos direitos de cidadania e que, para isso, demandam inovação social.

Apesar de suas intenções, esses atores não têm atentado de modo adequado para o conteúdo socialmente construído da tecnologia e da ciência (ou da tecnociência) amplamente documentado desde a década de 1960 pelos pesquisadores dos



Estudos Sociais da C&T. Isto é, ao fato de que elas são o resultado de uma contínua “negociação sociotécnica” entre diferentes atores sociais e seus projetos políticos frequentemente antagônicos. E, que por isso, muito mais do que resultados da aplicação do método científico ou da busca da eficiência técnica, elas refletem e trazem embutidos os valores e interesses dominantes nos ambientes em que são produzidas.

Por terem sido formados numa tradição neutra e determinista da tecnociência, esses atores não percebem que aqueles pretensos critérios tecnocientíficos não têm como deixar de ser “contaminados” pelas características desses ambientes. E, em consequência, não têm sido capazes de processar a enorme quantidade de informações que recebem, e as experiências que vivem como cidadãos e como profissionais envolvidos com a questão, que evidencia como a produção de C&T se encontra cada vez mais comprometida com os interesses das grandes empresas e do contexto que as mantém. Interesses que eles, paradoxalmente, sabem tender a contrariar (e subordinar) o desenvolvimento social e a sustentabilidade ambiental. E se opor aos seus próprios interesses como trabalhadores (que hoje trabalham mais tempo e com mais estresse), como consumidores (que hoje são bombardeados com produtos de serventia e qualidade duvidosas ao mesmo tempo em que se degradam os bens e serviços relacionados com sua qualidade de vida) e como habitantes de um planeta (que vem dando sinais claros de que a C&T existente e os interesses que as orientam tendem a levar à sua destruição).

Mas, apesar disso, é compreensível que esses atores não consigam conectar o desrespeito aos seus interesses e direitos de cidadania à dinâmica científica e tecnológica e, em consequência, buscar alterá-la. Em função de uma situação que ao mesmo tempo em que os prepara como profissionais (professores, pesquisadores, gestores) para manipular uma C&T, que apreciam porque satisfaz seu elevado desejo de conhecer, naturaliza sua dinâmica, obscurece os interesses que a presidem ou aceita suas implicações deletérias em nome de um pretense “avanço” científico. É compreensível que eles, acostumados, embora sem o perceberem claramente, a manipular essa C&T não consigam visualizar e muito menos produzir uma outra, adequada aos seus interesses de desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental. E que tampouco saibam como elaborar políticas e conceber mecanismos institucionais capazes de possibilitar o aprendizado que lhes possibilitaria a enveredar por outro caminho.

Mas além disso, a “lacuna cognitiva” a que se está referindo tem levado esses atores que geram e difundem o conhecimento e elaboram as políticas públicas a acreditarem que suas ações relacionadas à C&T devem ser resultado de critérios estritamente técnicos que não teriam por que estar influenciados com as motivações que possuem em termos sociais, políticos ou ideológicos. E isso apesar de que são essas motivações que os levam a se identificar com os que sofrem a exclusão social e a colocar a serviço dos movimentos sociais o seu saber especializado.

Em consequência, e paradoxalmente, esses atores contribuem para disseminar e manter no âmbito de suas atividades de docência, pesquisa e elaboração de políticas uma concepção de tecnociência socialmente neutra, universal, inerentemente verdadeira e benéfica. Adaptam-se, assim, de forma inconsciente, à visão “naturalizada” difundida pela superestrutura ideológica de nossa sociedade. Visão essa que, trilhando outro caminho, pesquisadores dos Estudos Sociais da C&T



vem criticando e desconstruindo.

Assim, apesar de política e ideologicamente comprometidos com a construção de um estilo alternativo de desenvolvimento e com a inclusão social, eles não têm conseguido atuar coerentemente com suas convicções. Não apenas o conhecimento tecnocientífico que possuem, mas a própria concepção de tecnociência que quase subliminarmente internalizaram, foi gerado num ambiente excludente e impregnado por valores morais e interesses econômicos que promovem a permanência de relações sociais assimétricas e de visões de mundo que as reproduzem e naturalizam. Em consequência, eles não percebem que, através de mecanismos de coorganização e realimentação intermediados pela sua própria ação, muitas vezes contribuem, ainda que involuntariamente, para a crescente desigualdade econômica, desagregação social e deterioração ambiental

Mas na contracorrente dessa tendência e opondo-se a essa situação vem se reforçando no Brasil um movimento que surge da aproximação de alguns dos atores que se está analisando com outros, também preocupados com o tema da inclusão que se agregam em torno de organizações como a Rede de Tecnologia Social, as Redes de Economia Solidária etc., que reúnem movimentos sociais, órgãos governamentais, ONGs, empresas, universidades, etc.

Grupos de professores, pesquisadores, alunos e gestores dedicados à geração de conhecimento voltado para a inclusão social, têm nucleado, em função da natureza mesma desta atividade, uma extensa rede de pessoas ligadas a universidades e a centros de pesquisa nacionais e estrangeiros, movimentos sociais e outras organizações que lutam pelo acesso dos excluídos aos direitos de cidadania e que, para isto, demandam inovação social.

Embora não familiarizados com a abordagem crítica dos Estudos Sociais da C&T que recém se delineou, eles compartilham com a crescente desconfiança na capacidade da ciência e da tecnologia para promover um progresso material humano infinito e para lidar com os impactos sociais e ambientais que elas mesmas têm ajudado a provocar. E partem da ideia de que os ambientes onde deverá surgir o substrato cognitivo que um profissional de novo tipo precisa para contribuir e ser capaz de produzir C&T para o desenvolvimento social deve estar contaminado por valores de cooperação e solidariedade e não de controle e subordinação, de sustentabilidade e não de desrespeito pelo meio ambiente, de consumo consciente e não de obsolescência planejada e consumismo, de equidade e não de competição.

De natureza contra-hegemônica, o trabalho desses grupos possui um evidentemente longo prazo de maturação. Os que se organizam no meio acadêmico sabem que serão os seus estudantes os profissionais que irão ajudar a materializar o estilo alternativo de desenvolvimento, socialmente justo, ambientalmente correto e economicamente viável que descortinam. Por isso se empenham em criticar o marco analítico-conceitual “herdado”, em desconstruí-lo e em construir um novo.

Os integrantes desses grupos sabem que a “planilha de cálculo” (ou o código técnico) dos profissionais, hoje envolvidos com a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico interessados na promoção do desenvolvimento social e os que estamos atualmente formando, não inclui os conceitos, critérios, parâmetros, variáveis, relações, fatos estilizados, modelos, algoritmos, metodologias de pesquisa, etc., necessários para implementar esses processos. A dimensão e profundidade da transformação que esses grupos terão que impulsionar nos seus ambientes de



trabalho faz com que ela não possa ser concebida em termos da taxonomia docência, pesquisa e extensão. Embora ela e esteja iniciando pela última atividade, todas elas terão que ser modificadas para fazer frente ao desafio colocado.

Eles percebem também que essa transformação se dará mediante uma sucessão de momentos, iterativos, interativos, interpenetrados e realimentados, em que operações - de desconstrução e reconstrução - sejam realizadas ao mesmo tempo em que o marco analítico-conceitual que terá que se manter em utilização for sendo paulatina e incrementalmente ajustado. E que isso terá que ser feito a partir de uma perspectiva flexível, permeável e coerente com os valores e interesses da inclusão social.

Esses grupos sabem também que outro processo que igualmente teria que ter sido iniciado há muito tempo, mas que terá que ocorrer em simultâneo, é o de capacitação de gestores públicos que atuam nas políticas atinentes a esse desafio - em especial as sociais e as de C&T - de modo a lograr a sua indispensável convergência e sinergia. E, por isso, atuam junto a esses profissionais no sentido de ensinar e aprender a desencadear as ações que viabilizarão sua proposta.

Um aspecto que evidencia a relevância da proposta desses grupos envolvidos com a inovação social é relativo ao modelo de formação de cientistas, engenheiros e outros profissionais envolvidos com a produção de conhecimento tecnocientífico. Ele tem um caráter mais sutil e, por isso, não tem sido reconhecido como um problema.

Um estudo publicado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) mostra que, dos mais de 40 mil doutores titulados no Brasil entre 1996 e 2003, apenas uma pequena parcela (2,51%) se dedica a atividades de pesquisa e desenvolvimento, o que sugere que atualmente há no Brasil um excesso de oferta de pesquisadores qualificados na área de ciências duras e engenharias.

Em grande medida, essa baixa intensidade de pesquisa é reflexo da nossa condição periférica, que condiciona fatores como a concentração de renda, a atrofia do mercado consumidor interno, o baixo grau de concorrência entre as empresas locais, e outras características estruturais do setor produtivo brasileiro.

Uma mudança no modelo de formação de cientistas e engenheiros – um dos processos que a proposta desses grupos procura induzir – poderia ajudar a combater esse excesso de oferta de pesquisadores em relação à demanda exercida pelas empresas de capital nacional e pelas estrangeiras localizadas no Brasil, abrindo novas possibilidades de atuação profissional, sobretudo junto a empreendimentos solidários, movimentos sociais e ONGs.

Fruto de sua experiência, esses grupos detêm hoje uma metodologia original e inovadora para implementar as atividades-fim relacionadas à concepção de conhecimento científico e tecnológico para o desenvolvimento social, como a prospecção e satisfação de demandas cognitivas colocadas pelo objetivo da inclusão social, e o conjunto de atividades-meio, como a pesquisa, formação de recursos humanos, transferência de conhecimento, etc., que as viabilizam.

O estágio em que estamos: o “lado da política”

A PCT brasileira não se encontra suficientemente integrada às políticas sociais. Não apenas àquelas diretamente orientadas à inclusão social, mas também



às relacionadas às demandas materiais de natureza coletiva ou pública, como transporte, comunicação, saneamento, educação, saúde, habitação, urbanismo. Em ambos os casos, é insuficiente o conhecimento tecnológico (e mesmo científico) adequado à satisfação dessas demandas. Não obstante, e não por acaso, elas são hoje crescentemente veiculadas por movimentos que representam os setores subalternos de nossa sociedade, cuja capacidade de organização e reivindicação vem aumentando e vem também crescentemente sendo percebida como socialmente legítima.

Em consequência, as ações que buscam concretizar o enorme esforço que realiza o País visando “ensinar a pescar”, os que já “receberam o peixe” através de políticas compensatórias encontram obstáculos que diminuem as chances de sua adequada implementação. Entre eles, está o fato de que as políticas sociais, no mais das vezes, não são entendidas pelos gestores, governantes e políticos, encarregados de sua formulação, como passíveis de serem potencializadas mediante a incorporação de conhecimento científico e tecnológico desenvolvido para tanto.

Por essa razão, explicitar a necessidade de contar com conhecimento tecnocientífico concebido especificamente para o desenvolvimento social, e por isso distinto do que costuma resultar da P&D empresarial, é um dos objetivos centrais deste documento que trata da Linha de Ação Capacitação em C&T para o desenvolvimento social, prevista no quarto eixo do Plano de Ação 2007-2010.

De modo mais abrangente, aprofundar a integração entre a PCT e as políticas sociais, tanto no plano da elaboração das políticas públicas, quanto no plano mais concreto e finalístico, da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico, através de universidades e institutos de pesquisa, e alcançar seus “demandantes” e possíveis apoiadores é um dos resultados a serem alcançados no âmbito dessa Linha.

Nesse sentido, há que lembrar um fato, mais do que exemplar, emblemático. Foi através da discussão sobre as políticas sociais que se conseguiu aumentar a conscientização a respeito do problema da exclusão e gerar a mobilização social necessária para formular e implementar as políticas que levaram aos resultados positivos que hoje se observa e que atingem de forma indireta outros segmentos da sociedade que nunca se encontraram frente à ameaça da exclusão social. De fato, foi em função das medidas de política implementadas e dos resultados que iam sendo alcançados que forças sociais se mobilizaram pela sua continuidade e aprofundamento. Quando não existe mobilização social em torno do objeto da política pública, é muito difícil para os gestores, ainda que se sintam com ela identificados, levá-la a efeito.

Nenhuma política pública orientada a realizar alguma mudança social significativa pode ter sucesso, e a que busca promover a geração de C&T para o desenvolvimento social não tem por que ser entendida como uma exceção, sem a participação e pressão da população-alvo e dos que a apoiam dentro e fora do aparelho de Estado. Um dos segmentos sociais integrantes do público-alvo dessa política será, para além dos que já se encontram representados no “sistema de C&T”, aquele dos grupos produtivos fragilizados, como as cooperativas e associações, os pequenos produtores rurais, as fábricas recuperadas, e outros empreendimentos econômicos solidários. A mobilização desses grupos e dos movimentos sociais a eles ligados é o que irá proporcionar parte da sustentação dessa política frente a outros atores sociais e setores do aparelho de Estado interessados em manter a atual



orientação da PCT.

À medida que, como resultado dessa mobilização, seja fortalecido o “braço científico-tecnológico” das políticas sociais - a política de geração de C&T para o desenvolvimento social - e que, ao serem atendidas as demandas cognitivas daqueles grupos, o impacto de inclusão das políticas sociais for sendo potencializado crescerá a sua capacidade de mobilização. Mas para que esse círculo virtuoso comece a ocorrer é necessária a colaboração daqueles que se situam na outra das pontas do espectro de atores a serem mobilizados por essa política. Isto é, aquele segmento da comunidade de pesquisa (que hoje detém o conhecimento científico e tecnológico que é imprescindível para a inclusão social) que se encontra sensibilizado por este desafio. Sua adesão a essa iniciativa supõe a percepção de que sua colaboração seja reconhecida pelos seus pares e, assim, pelos instrumentos de prêmio e castigo da PCT que, pelo menos no futuro previsível, continuarão sob seu absoluto controle. É também necessário um razoável grau de aceitação, por parte desse segmento, dos interesses e valores dos setores hoje marginalizados.

Mas é também necessário fazer com que esses setores, os “usuários”, os excluídos, aqueles que se situam na outra ponta daquele espectro, e que se supõe representados pelos movimentos sociais, possam participar ativamente da produção do conhecimento de forma coerente com seus valores e interesses e a partir daquilo que se denomina, talvez por respeito a um passado que foi inviabilizado, saber popular.

Focando agora no ponto médio daquele espectro, se deve apontar a necessidade de que os gestores de C&T e das políticas sociais sejam também capacitados na mesma direção. E também ressaltar que, quanto mais esse processo de capacitação ocorrer em conjunto com pesquisadores, professores (inclusive os do ensino secundário), estudantes e integrantes de movimentos sociais, melhor será seu resultado.

A política de C&T para o desenvolvimento social possui, como um de seus eventos viabilizadores, a identificação de profissionais das instituições de ensino e pesquisa e da gestão pública, nela interessados e dispostos a dela participar. Sensibilizados e mobilizados, eles se irão capacitar para o desenvolvimento de suas atividades de forma independente, mas compondo um coletivo de atores sinergicamente conectado.

As duas frentes de trabalho da Capacitação em C&T para o desenvolvimento social

O objetivo dos grupos que militam no campo da inovação (ou da tecnologia) social é ainda pouco abordado no Brasil. Preencher a lacuna cognitiva relativa à geração de conhecimento para a inclusão social, por englobar pelo menos duas dimensões, sugere um ataque em duas frentes de trabalho.

A primeira, de importância evidente, ainda que menos original, pode ser considerada como uma de suas atividades-fim. Trata-se da prospecção e satisfação de demandas cognitivas colocadas pelo objetivo da inclusão social mediante metodologias de trabalho especialmente concebidas para combinar capacidades e esforços (novos ou já existentes) nas áreas de agricultura familiar, habitação popular,



energias alternativas, reciclagem de resíduos, produção e conservação de alimentos, entre muitas outras.

Uma diferença em relação a iniciativas que têm sido implementadas desde a década dos anos sessenta, e que irá aumentar sua chance de êxito, é o fato de que a prospecção das demandas cognitivas e a proposição de soluções tecnológicas poderão ser agora mais facilmente realizadas na interface entre academia, movimentos sociais, empreendimentos da Economia Solidária, órgãos do governo e comunidades locais.

Substituir a ideia ingênua e ineficaz da “oferta” ou transferência de conhecimento (e de tecnologia) produzido pela comunidade de pesquisa socialmente sensibilizada para atores sociais que o “demandam”, por aquela da construção coletiva de conhecimento de forma não excludente e com a incorporação dos valores, interesses e saberes desses atores, será o desafio permanente desta frente de trabalho.

A segunda frente é menos evidente, mas mais original. Ela dificilmente poderia ser atacada sem o concurso do conhecimento e da experiência que as atividades de pesquisa, docência e extensão realizadas por esses grupos têm acumulado. Apesar de sua importância para o sucesso de algo tão relevante e urgente como a inclusão social, ela pode ser considerada como uma atividade-meio, facilitadora da atividade-fim anteriormente abordada.

Essa frente decorre da constatação de que aqueles empreendimentos não têm fracassado apenas devido à ausência de um enfoque baseado na construção coletiva de conhecimento. Mas, também, devido à pouca atenção conferida às limitações da “planilha de cálculo” dos engenheiros e de outros profissionais - concebida para projetar tecnologia coerente com os valores e interesses empresariais - em incorporar parâmetros, variáveis, relações, modelos e algoritmos necessários para a inovação social. Isso é, para a concepção de tecnologias distintas (ou num certo sentido, antagônicas) da tecnologia convencional, desenvolvida pelas e para as empresas .

Essa segunda frente tem por base o aprofundamento de intervenções interdisciplinares de docência, pesquisa e extensão que têm combinado enfoques de economia, história, sociologia, filosofia, etc. para a abordagem do campo dos Estudos Sociais da C&T, e a observação, a partir do seu resultado, de iniciativas passadas ou em curso semelhantes àquelas que se estão desenvolvendo na primeira frente. Essas, fatalmente ainda pouco consistentes no início, tenderão a alcançar crescente efetividade mediante metodologias baseadas no conceito de pesquisa-ação.

Essa segunda frente deverá orientar-se crescentemente para atividades de capacitação da rede de parceiros (pesquisadores, professores, gestores públicos, estudantes, militantes dos movimentos sociais, etc.) situados nos ambientes onde hoje se ensina, aprende, produz, utiliza, fomenta, decide e planeja a C&T. Nesses ambientes, até agora, a inovação social, seja como conhecimento científico-tecnológico imprescindível para a inclusão social, seja como conhecimento necessário para a elaboração das políticas públicas, esteve ausente.



Alguns temas para reflexão

No bojo da discussão que tem sido realizada por grupos de professores, pesquisadores, alunos e gestores, dedicados à geração de conhecimento voltado para a inclusão social, têm surgido alguns temas cuja breve menção pode ser útil para a reflexão de novos integrantes.

A seguir se indica sete desses temas.

1 - Os Institutos Públicos de Pesquisa e seu potencial de geração de C&T para o Desenvolvimento Social

Os Institutos Públicos de Pesquisa brasileiros desempenharam papel importante nos ciclos de desenvolvimento socioeconômico (primário-exportador, substituição de importações) e na geração de soluções autóctones para muitos dos problemas nacionais. Levando em conta que suas agendas de pesquisa, sempre que houve uma demanda expressiva por parte da sociedade ou do Estado, responderam criativamente, é conveniente avaliar como elas poderiam ser orientadas para enfrentar os desafios cognitivos colocados pelo ciclo de desenvolvimento com equidade e justiça social que se inicia.

2 - Revisando experiências de geração de C&T para o Desenvolvimento Social

Revisar experiências de geração de conhecimento científico e tecnológico levadas a cabo no Brasil em universidades, institutos de pesquisa, movimentos sociais, etc. (como as da Arquitetura Nova, na USP, e outras mais recentes como as relacionadas à agroecologia, na Unicamp, para ficar no campo universitário) pode ser importante para evidenciar os erros e acertos que foram cometidos. Ao fazê-lo, será possível conceber com mais propriedade, entre outros aspectos, os arranjos institucionais necessários para a promoção da C&T para o desenvolvimento social.

3 - As disciplinas de Ciência, Tecnologia e Sociedade nas universidades públicas brasileiras como apoio à C&T para o Desenvolvimento Social

Universidades públicas brasileiras, como a UFSC, a Unicamp, a UFSCAR, têm implementado, à semelhança do que vem ocorrendo em muitos outros países, disciplinas de pós-graduação e graduação orientadas a proporcionar aos estudantes, em paralelo à sua formação convencional, uma visão da relação Ciência, Tecnologia e Sociedade alternativa àquela hoje predominante. Dado que o conteúdo dessas disciplinas costuma ser aderente ao objetivo de produzir C&T para o desenvolvimento social, é interessante divulgar e analisar essas experiências.

4 - O que as contribuições recentes dos Estudos Sociais da C&T podem ajudar para alavancar a C&T para o Desenvolvimento Social

Na década de 1960, surgiu o Pensamento Latino-americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade cuja preocupação era aproximar nosso potencial de desenvolvimento científico e tecnológico das demandas nacionais. Desde os anos de 1970, nos países desenvolvidos, algumas linhas de pesquisa do campo dos Estudos Sociais da C&T, como as da Sociologia e Economia da Inovação, Filosofia da C&T, têm realizado contribuições que parecem igualmente úteis para potencializar iniciativas contemporâneas de produção e fomento de C&T para o Desenvolvimento Social. Incorporar essas contribuições às experiências dos movimentos de inspiração Ghandiana, como o da Tecnologia Intermediária, e às críticas que eles suscitaram, é um bom caminho para aumentar a probabilidade de sucesso das iniciativas em curso.



5 - Como reforçar o objetivo da política de C&T referente à C&T para o Desenvolvimento Social

Entre os quatro objetivos ou eixos do Plano de Ação 2007-2010 - “O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação”, o que passou a ser chamado de “Inovação na Sociedade e nas Empresas”, o “Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas” e, o “Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social” – este último tem sido reconhecido, inclusive por várias autoridades do ambiente da C&T, como aquele que mais intensamente deve ser apoiado com vistas à sua consolidação. Como no caso de qualquer política pública, uma avaliação dos obstáculos e das oportunidades associados a esse desafio com os instrumentos analíticos apropriados pode contribuir para efetivar esse apoio de modo adequado.

6 - A Extensão universitária como alavanca da C&T para o Desenvolvimento Social

Comprometer a universidade pública brasileira com a produção de resultados científico-tecnológicos para o desenvolvimento social é algo crescentemente percebido como vital para o cenário de democratização em construção. Esse processo, para ser implementado de forma eficaz, terá que se basear na atividade de Extensão. É ela, atualmente, o canal mais adequado, não apenas para avaliar as demandas cognitivas que coloca esse cenário, como para emitir os “sinais” apropriados para a orientação das outras duas atividades: ensino e pesquisa. O alinhamento dos currículos universitários, no sentido de internalizar as variáveis, modelos, relações, etc. coerentes com esse cenário, e da agenda de pesquisa, de modo a catalisar o potencial existente nas universidades, demanda uma reflexão e ação que tem tudo a ganhar se iniciada pela Extensão.

7- A rede dos IFETs como um possível vetor de C&T para o Desenvolvimento Social

A Rede dos centros de ensino que deram origem aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foi criada no bojo de um projeto nacional-desenvolvimentista com vistas a satisfazer as suas demandas tecnológicas, em especial aquelas referente a pessoal qualificado, originadas pelo processo de industrialização via substituição de importações. A demanda tecnológica atual e potencial dos empreendimentos da Economia Solidária (ES), reflexo paradoxal do processo de precarização do mundo do trabalho e de um provável ciclo de crescimento baseado num novo projeto político, representa uma oportunidade a ser aproveitada pela Rede. Ela parece ser o local mais apropriado para nuclear atividades de ensino, pesquisa e extensão orientadas na direção da C&T para o desenvolvimento social.

Uma agenda de trabalho

É possível identificar, no âmbito da extensa rede de atores e de instituições interessados na produção de conhecimento socialmente inclusivo, a existência de três grandes blocos de atividades: pesquisa, formação de recursos humanos e transferência de conhecimento (para a sociedade e para o governo).

Essas atividades visam:

I. Desenvolver pesquisas sobre o tema da inovação para inclusão social. Essas pesquisas serão de dois tipos: teórico-metodológicas, visando ao aperfeiçoamento



do marco analítico-conceitual da inovação social, à discussão de estratégias de pesquisa científica e tecnológica, à elaboração de políticas públicas na área de CT&I, à análise de experiências nacionais e internacionais a respeito do tema; e aplicadas, orientadas para a construção de soluções sociotécnicas para problemas identificados na interface do trabalho com os movimentos sociais, ONGs, empresas e governo, e conduzidas com o apoio de laboratórios parceiros e de consultores;

II. Realizar ações de capacitação, por meio de oficinas, cursos presenciais e semipresenciais (inclusive nas modalidades extensão e especialização), para pesquisadores, integrantes de movimentos sociais, de empresas, do governo e de ONGs, sobre temas relacionados à inovação social, tais como os adstritos ao campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade, Tecnologia Social, Economia Solidária, etc.;

III. Assegurar que o conhecimento desenvolvido chegue de fato aos seus usuários - movimentos sociais, ONGs, governo e empresas – mediante a utilização e o aperfeiçoamento de metodologias de trabalho coletivo e interativo e, inclusive, através da realização de seminários, da publicação de documentos, artigos e livros.

A agenda que se apresenta a seguir decorre das considerações feitas até aqui e das características das atividades em curso no interior da rede mencionada. Ela é uma proposta formulada visando servir como um possível balizamento para futuras iniciativas e consta de cinco ações principais:

1. Política Científica e Tecnológica para Inclusão Social – Esta ação envolverá pesquisa, análise e avaliação de Políticas de Ciência e Tecnologia orientadas para Inclusão Social, bem como capacitação de gestores públicos sobre Políticas desta área, publicação de textos para discussão, artigos e livros que tratem dessa temática e realização de eventos a fim de discutir conceitos, debater propostas e socializar resultados;

2. Tecnologia e Inovação para políticas públicas de inclusão social – A proposta desta ação é identificar e mapear experiências de desenvolvimento tecnológico e de inovação, que possam servir como insumos para políticas de inclusão social. Essa identificação ocorrerá em parceria com gestores dessa política, com o público-alvo da mesma e com os movimentos sociais que atuam nesta área;

3. Desenvolvimento tecnológico em conjunto com os movimentos sociais – Esta ação tem como objetivo fomentar o desenvolvimento conjunto de Inovações Sociais a partir, por um lado, do levantamento da demanda de movimentos sociais por tecnologias adequadas às suas realidades e, por outro, dos laboratórios, professores e grupos de pesquisa potencialmente capacitados e interessados em participar do desenvolvimento dessas inovações. Para isso, porém, será necessário em um primeiro momento mapear tanto as demandas quanto as potencialidades.

4. Educação CTS – Esta ação tem como objetivo dar sustentação para as demais ações, assim como ampliar o debate acerca da necessidade de inovações para a inclusão social. As ações de capacitação são imprescindíveis pois, se por um lado há a demanda premente por soluções tecnológicas para inclusão social, por outro lado há uma evidente escassez de conhecimento acerca de como desenvolvê-las. Por isso, o eixo central das ações de capacitação é o desenvolvimento das habilidades necessárias a engenheiros, cientistas, gestores, movimentos sociais e outros atores envolvidos para a concepção dessas inovações sociais, tendo como fundamento as relações existentes entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.

5. Democratização do conhecimento e comunicação pública da C&T – No âmbito



desta ação, será elaborado um conjunto de estudos sobre práticas participativas e inclusivas de comunicação pública da C&T. Além disso, serão realizados cursos sobre democratização do conhecimento e oficinas com jovens do ensino fundamental para discutir questões relacionadas à temática Ciência, Tecnologia e Sociedade. Como resultados dessas oficinas serão produzidos vídeos em forma de documentários.

Considerações finais

É possível atribuir a muitos dos professores, pesquisadores, analistas, fazedores de política, atores que intervieram ao longo da história de nossa PCT, uma sincera vontade de favorecer na sua práxis valores e projetos semelhantes aos que se está aqui tratando. No nível da coerência político-ideológica, essa identificação pode ser constatada pela forma como se posicionavam frente a questões de natureza socioeconômica ou política, pertencentes à agenda nacional ou institucional. No nível do seu discurso sobre a PCT, essa identificação costumava aparecer em declarações do tipo “é necessário colocar o conhecimento científico e tecnológico disponível, que até agora serviu apenas aos interesses das classes proprietárias, a serviço do desenvolvimento do conjunto da sociedade”.

Uma olhada em perspectiva mostra que, embora essa identificação com os movimentos sociais tenha sido majoritária durante o período autoritário em que se radicalizou a nossa universidade pública, é pouco o que se tem alcançado em termos da adoção de uma agenda de pesquisa mais próxima aos interesses desses movimentos. E, menos ainda, foi o que se logrou em termos de iniciativas para tomar aqueles interesses como alvo para a elaboração de PCT.

Isso estaria indicando uma impossibilidade de que se pudesse ir muito longe, partindo do território cognitivo delimitado pela C&T que se conhecia, praticava, difundia ou se queria emular. Na época, os críticos apontavam que, por ser produzida nos países centrais, ela não era adaptada ao projeto político que, em nosso contexto periférico, eles pretendiam materializar. Como agora se ressalta, o fato de que ela, adicionalmente, é a que emana dos interesses empresariais, demanda uma mudança significativa na agenda de pesquisa e na elaboração da PCT.

Não obstante, essa mudança está, ainda que timidamente, ocorrendo. Como frequentemente ocorre em situações desse tipo, a “prática” vem acontecendo antes que a “teoria” esteja concebida. A mudança é mais o resultado da radicalização de uma fração crescente da comunidade de pesquisa, que se sente ao mesmo tempo frustrada com o cientificismo e o produtivismo que a afasta da legitimação social e identificada com os movimentos sociais, do que da aquisição de capacidade para produzir e planejar a C&T para o desenvolvimento social.

Mas, como também tende a ocorrer, a concepção de um marco analítico-conceitual com o qual se analisa e elabora a PCT, como a que se está aqui tratando, é uma condição para que essa capacidade seja fortalecida e que seja possível formar a massa crítica que tornará autos sustentável a dinâmica da C&T para o desenvolvimento social.



BRASIL NÃO ESTÁ PRONTO PARA ERRADICAR A MISÉRIA

Renato Peixoto Dagnino^{1,2}

O Brasil não está pronto para erradicar a miséria nem para absorver a chamada nova classe média, avalia Renato Dagnino, professor titular no Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp.

De acordo com ele, falta ao país o conhecimento tecnológico e científico adequado para a inclusão social ocorrer de forma sustentável social e ambientalmente. Por outro lado, Dagnino vê na erradicação da miséria uma “oportunidade de ouro” para repensar o tipo de conhecimento produzido no país.

A seguir, trechos da entrevista concedida à Folha.

Folha - De que maneira a ascensão social ocorrida durante o governo Lula interfere na política de ciência e tecnologia do Brasil?

Renato Dagnino - De uma forma geral, a gente tem que pensar a política técnico-produtiva. Hoje, muitos produtos já não são encontrados no comércio, justamente pela ascensão desse grupo, que tem suas demandas de consumo. Além disso, frequentemente os produtos que demandam não são os que normalmente estão à venda. Existem tipos de produtos que são orientados a outro segmento de consumo. Pensando de uma forma global, o país deveria fazer um esforço para se antecipar a essa demanda e prevenir desequilíbrios.

Demandas de que tipo?

Por exemplo, necessidades básicas: habitação, esgoto, água potável, transporte etc. Toda essa parte que tem a ver com o gasto público, com uma obrigação do Estado. Existe aí forte demanda reprimida. Como vamos resolver esse tipo de problema com as tecnologias disponíveis, que foram pensadas como solução para uma situação totalmente diferente da brasileira? Caso se tente resolver muitos desses problemas com a mesma tecnologia usada nos países desenvolvidos, o custo será astronômico,

¹ Engenheiro, doutor em ciências humanas e professor titular do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp, E-mail: rdagnino@ige.unicamp.br.

² Entrevista a Uirá Machado (Folha de São Paulo, 06/03/2011), disponível: <http://www1.folha.uol.com.br/poder/884966-brasil-nao-esta-pronto-para-erradicar-a-miseria-diz-pesquisador.shtml>.



e o impacto ambiental, desastroso. Além disso, estaremos usando tecnologias que não correspondem à escassez e à abundância relativa de fatores. Essas tecnologias, por terem sido desenvolvidas em países avançados, empregam muito menos mão de obra do que poderiam empregar. Por uma razão simples: a mão de obra lá é cara. Aqui, a gente precisa de muita mão de obra, de preferência em coisas que possam ser construídas, desenvolvidas ou implantadas a partir da organização dos próprios trabalhadores, sem a necessidade de grandes empresas.

Por quê?

Quando o governo gasta recursos com empresas, utilizando seu enorme poder de compra para atender a essas necessidades dos cidadãos, uma parte do gasto é lucro da empresa. Há uma ineficiência nesse processo, pois o que chega na classe mais pobre é menos do que poderia chegar. Ou seja, o governo gasta um dinheiro razoável nessa tentativa de amenizar a miséria, mas deixa de aproveitar o seu poder de compra, que é muito grande, para alavancar esse processo.

Falta integração entre políticas sociais e políticas de ciência e tecnologia?

No mundo inteiro, a pesquisa feita na universidade é direcionada para o interesse das empresas. Muito pouco da pesquisa que se faz atende aos interesses do Estado. No Brasil, porém, diferentemente do que ocorre nos Estados Unidos, por exemplo, nosso gasto com universidades não favorece as empresas. Enquanto lá as empresas investem em pesquisa e contratam 70% dos mestres e doutores, aqui a nossa taxa de aproveitamento fica em torno de 0,07%. O que acontece é que as empresas localizadas no Brasil inovam comprando equipamentos, o que faz sentido, dada a nossa condição de país periférico. Se olharmos para as demandas que têm a ver com o projeto de erradicação da miséria, veremos uma carência enorme de conhecimento técnico-científico. Isso ocorre por várias razões, entre elas, porque as necessidades básicas das populações nos países desenvolvidos foram atendidas há muito tempo. Hoje, a expansão da fronteira do conhecimento está conectada ao interesse das pessoas de mais alta renda. Então, esse conhecimento de que necessitamos não existe, nós temos que produzir. E temos que oferecer soluções tecnicamente perfeitas, ou as melhores possíveis, além de social e ambientalmente adequadas. Esse é desafio que temos pela frente.

Como seria possível fazer a integração entre essas políticas?

É possível utilizar o poder de compra do Estado de uma forma mais coerente com a ideia de inclusão social. A latinha de alumínio é um exemplo. Por que não podemos transformar a latinha em esquadria de alumínio com uma tecnologia social, completando a cadeia da janela de alumínio com a economia solidária? O processo de construção de casas populares poderia ser pensado de forma a unir as pontas, desde a pesquisa, partindo de uma tecnologia simples, capaz de ser utilizada pelas



cooperativas, em pequena escala. O programa Minha Casa, Minha Vida poderia ser usado de outra forma. Hoje, quase todos os recursos do programa são alocados em empreiteiras, quando uma parte grande poderia ir para mutirões.

Há alguma diferença entre os governos FHC, Lula e Dilma no que diz respeito às políticas de ciência e tecnologia?

Não. Na verdade, o que os dados disponíveis mostram é que vem diminuindo o gasto percentual das empresas em pesquisa e desenvolvimento. Isso é totalmente esperado. Trata-se de uma questão estrutural. Existem três bons negócios com tecnologia: roubar, copiar ou comprar. Desenvolver, só em último caso.

Se é mais racional que o empresário compre tecnologia, o Estado precisa ter um papel mais ativo?

Não adianta. Se somos um país capitalista, o Estado nunca terá condições de intervir para regular o mercado a ponto de “obrigar” um empresário a fazer algo que ele não queira. Em especial, algo como desenvolver tecnologia.

E qual é a solução?

No caso brasileiro, não tem solução, e esse é o problema que o pessoal não entendeu ainda. Costuma-se dizer que o empresário brasileiro é “atrasado”, que falta “clima de inovação”, que ele tem que ser “mais ousado”, mais “empreendedor”. Ora, se tem empresário competente no mundo, é o brasileiro. E digo isso como toda a sinceridade. Basta ver o dinheiro que ganha, a taxa de lucro que tem num país como o Brasil. Agora, o processo de erradicação da miséria é uma oportunidade de ouro. Esse processo desvela uma enorme demanda reprimida por conhecimento. E não só conhecimento desincorporado, mas incorporado em bens, serviços, capacidade produtiva. Costumo dizer que 50% da população brasileira está fora do Brasil. Para fazer um país onde caiba todo o povo brasileiro em termos de consumo, de satisfação de necessidades de todo tipo, é preciso construir outro país do tamanho do que já existe. Não dá para fazer isso sem planejar antes. Está na hora de pensar esse processo de construção do Brasil que a gente quer, e isso não está sendo feito.

Não cabe ao governo o papel de fomentar essa discussão?

No caso da política de ciência e tecnologia, temos uma situação anômala. Em todas as políticas públicas, os atores sentam à mesa com seus projetos. Quando se discute a política salarial ou de emprego, por exemplo, empresários e trabalhadores aparecem claramente em áreas radicalmente opostas. Na ciência e tecnologia, porém, o projeto político não aparece. O que aparece são os mitos: neutralidade, determinismo, a ideia de que ciência e tecnologia sempre são boas e que o problema



é o uso que vai se fazer. E há um complicador. Há 50 anos fala-se em participação pública na ciência. É um discurso politicamente correto, mas as pessoas parecem esquecer em que país estão vivendo. Por mais politicamente correto que seja, não posso concordar com isso. Qual a saída? Eu acho que é propor uma discussão dentro da comunidade de pesquisa. Explicitar essa esquizofrenia. A minha expectativa é que haja uma cisão dentro da comunidade de pesquisa, como existe em qualquer outra área quando o projeto político consegue se manifestar. Porque há projetos diferentes, mas hoje eles não se mostram.

Quanto dessa situação é novidade por causa do atual momento social e econômico do país?

Essa situação existe há muito tempo, mas, na medida em que há um dado novo, e esse dado novo obriga a uma expansão da capacidade produtiva, é hora de inovar com qualidade, e não fazer um simples aumento quantitativo da capacidade produtiva. Isso porque, quando se dobra a capacidade produtiva de um determinado sistema, o impacto indesejável do ponto de vista ambiental, cultural etc. pode até quintuplicar.

Desse ponto de vista, o senhor diria que o país está pronto para erradicar a miséria?

Do ponto de vista cognitivo, do ponto de vista de conhecimento científico-tecnológico, o país não está pronto de jeito nenhum.

E para absorver a chamada nova classe média?

Também não. Esse processo terá consequências ambientais e sociais. Acaba desfazendo de um lado o que faz do outro. Os programas compensatórios, como o Bolsa Família, são um caso típico. Sem gerar oportunidade de trabalho e renda para essas pessoas, não se está fazendo muita coisa.

Reportagem da Folha na sexta mostrou que a “porta de saída” do Bolsa Família terá, neste ano, o menor peso no Orçamento desde a criação do programa.

É um absurdo. O cara vai continuar excluído. Não vai passar fome, mas também não vai pertencer à sociedade, porque não terá um papel social. Estamos falando em criar oportunidades de trabalho e renda, o que não é necessariamente emprego.



Como assim?

Não é emprego formal, com carteira assinada. A economia cresce, mas não gera emprego. Aí entram a economia solidária e a tecnologia social, por exemplo. Ao dizer isso, não é preciso pensar em uma sociedade diferente do capitalismo. Podemos falar, de uma maneira pragmática, que a economia solidária e a tecnologia social são condições para tornar efetivo o dinheiro que o governo gasta para tirar as pessoas da miséria. É preciso dar condições para que essas pessoas se sustentem, pois, do contrário, provavelmente vão voltar para a miséria. Dar dinheiro por programas compensatórios é apenas a pontinha de um *iceberg*. Claro que tem sua importância, mas como vamos cuidar do resto?



TERMO DE CONSENTIMENTO NA ASSISTÊNCIA E NA PESQUISA

Livia Haygert Pithan¹

Tania Cristina Fleig²

Introdução

O CEP UNISC-HSC promoveu no dia 22 de setembro de 2011, o Encontro na temática: Termo de Consentimento na Assistência e na Pesquisa, com a presença da palestrante Dra. Livia Pithan (PUCRS), reunindo no turno da manhã, na sala de reuniões do HSC, a direção, grupo de profissionais dos serviços, acadêmicos dos Programas de Residências, acadêmicos dos cursos da saúde e docentes supervisores de estágio. No turno da tarde na ADUNISC, o público foi complementado por docentes e acadêmicos dos grupos de Pesquisa e Extensão, integrantes do PET Vigilância em Saúde, funcionários das clínicas de saúde na UNISC. As discussões foram multiplicadas e somaram na riqueza de sugestões para a implementação do Processo de Consentimento que, segundo a Dra. Livia: “O Processo de Consentimento Informado, que tem como princípio jurídico a confiança, se destina a efetivamente fornecer ao paciente todas as informações necessárias, possibilitando a este uma consciente e livre decisão sobre o tratamento ou procedimento que será submetido”. Na reflexão focada na Pesquisa, destaca que: “A finalidade primordial deste processo é obter a manifestação livre e adequadamente informada do indivíduo que está sendo convidado a participar da pesquisa, não devendo ser visto como uma mera formalidade legal ou burocrática a ser cumprida”.

Contextualização temática

Na assistência à saúde o Consentimento Informado é entendido como processo de comunicação entre o médico, profissional da saúde e o paciente, o qual através da troca de informação e esclarecimento recíproco busca garantir a autodeterminação do paciente. É parte integrante de um processo que tem continuidade, não finda em si, carrega informações prévias ao procedimento que virá a ser desenvolvido e, a partir de uma concepção Bioética, resgata o princípio da beneficência e autonomia.

O dever de informar na relação médico-paciente, profissional de saúde e cliente, estabelece um relacionamento aberto ao diálogo, informando dos fatos estabelecidos e daqueles que estão por vir, os benefícios alcançáveis e os riscos para

¹ Docente na Pontifícia Universitária Católica do Rio Grande do Sul-PUCRS, do Curso de Direito e Coordenadora do Curso Lato Sensu em Bioética do Instituto de Bioética da PUCRS.

² Docente na Universidade de Santa Cruz do Sul-UNISC, do Curso de Fisioterapia e Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da UNISC.



cada procedimento. A par de todas as informações alcançáveis, o sujeito implicado terá o direito de confrontar-se com todas as possibilidades, contrabalançando com seu projeto de vida, seus valores, concepções e crenças, benefícios e riscos, consentindo ou não com o tratamento e assistência ou procedimento proposto. No entanto, o processo de consentimento não poderá se resumir em um documento preestabelecido ou elaborado por terceiros, com informações gerais, solicitando autorização para procedimentos ou tratamentos.

O Termo de Consentimento Informado é a forma documental do consentimento informado usualmente elaborado pelo profissional e/ou instituição de saúde e assinado pelo paciente ou seus representantes. Deve se diferenciar de um “termo de adesão”, este é sempre um contrato unilateral, de interesse reservado a quem o elabora (PITHAN, 2007).

Segundo a Dra. Livia, há um esclarecimento necessário a ser mencionado e de relevância para os profissionais de saúde, observado que para o uso do Termo de Consentimento não há regra jurídica à exceção da Lei n. 9.263/1996, que prevê a adoção do termo nos casos de cirurgias e esterilização, pois este procedimento está vinculado ao planejamento familiar e, o Conselho Federal de Medicina, através da Resolução n. 1.358/1992, propõe o uso de termo de consentimento nas reproduções assistidas.

O reconhecimento da autonomia da pessoa, paciente ou sujeito participante da pesquisa, constituem uma contribuição para o aperfeiçoamento de práticas na área da saúde e nas demais áreas do conhecimento que transitam diante de seres humanos interessados no diálogo e respeito aos seus interesses e demandas do relacionamento, seja na assistência-profissional observado o princípio da justiça e beneficência, seja na prática das pesquisas.

Como exemplo desta parceria pode-se citar os relatos de casos clínicos onde será necessária a revisão do termo de consentimento apresentado ao sujeito e a observação de como se registrou a linguagem adotada e o nível de informação que o mesmo recebeu para a finalidade que se apresenta neste relato, ou seja, que modelo foi utilizado na assistência, termo de consentimento ou termo de consentimento livre e esclarecido. Este último é geralmente adotado em pesquisas como forma de obter-se a adesão do sujeito voluntário para os procedimentos das propostas de pesquisas.

Nos documentos históricos o Código de Nuremberg, proposto como parte da sentença dada pelo Tribunal Internacional de Nuremberg, em 1947, faz-se os primeiros registros sobre a necessidade de utilizar o consentimento voluntário em todas as pesquisas e estabelece padrões éticos mínimos aceitáveis para pesquisas com seres humanos. Este código estabeleceu a responsabilidade do pesquisador obter pessoalmente o consentimento dos participantes, garantindo o acesso às informações e garantindo a voluntariedade, sendo recomendado o registro deste processo por escrito. Destaca-se que a linguagem utilizada no Consentimento Informado que deve ser adequada ao nível de compreensão do paciente (CLOTET; FRANCISCONI; GOLDIM, 2000).

A Declaração de Helsinque, aprovada pela Associação Médica Mundial, realizada na Finlândia em 1964, estabeleceu nos artigos II.1 e III.3, que o Consentimento Informado é uma condição indispensável para a realização de pesquisa clínica. Exige a obrigatoriedade de um documento por escrito que comprove o consentimento (WORLD MEDICAL ASSOCIATION DECLARATION OF HELSINKI, ETHICAL



PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS, 2012, In: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>).

Na esteira destas iniciativas, em 1974 o governo norte-americano nomeou a Comissão denominada National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research (PHSBBR), com o objetivo de estabelecer critérios para a prática das pesquisas com seres humanos, sendo elaborados diversos documentos abordando situações de pesquisas e grupos vulneráveis (CLOTET; FRANCISCONI; GOLDIM, 2000).

A Declaração de Helsinque II, proposta em 1975, na 29. Assembleia Mundial de Médicos, em Tóquio, ampliou o uso do consentimento informado. Nos artigos que seguem destaque, estabeleceu: I.3, não exime o pesquisador de sua responsabilidade para com o participante; I.9, detalha itens do termo de consentimento e propõem o mesmo por escrito; I.10, na possibilidade de relação de dependência entre participante e pesquisador, o consentimento deve ser obtido por outro profissional; I.11, de acordo com a legislação do país a possibilidade de um representante legal substituir o indivíduo juridicamente incapaz (WORLD MEDICAL ASSOCIATION DECLARATION OF HELSINKI, ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS, 2012, In: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>).

Desta mesma Comissão PHSBBR, após quatro anos, apresentaram-se discussões que culminou no Relatório de Belmont, em 1978, utilizando-se dos princípios do respeito às pessoas, da beneficência e da justiça para embasar suas proposições, estabelecendo requisitos para as pesquisas com seres humanos: consentimento informado, avaliação de risco-benefício e seleção dos participantes. O processo de consentimento informado deve contemplar três itens básicos: informação, compreensão e voluntariedade. Foram também detalhados os critérios para garantir a participação voluntária, livre de constrangimento e coerção (CLOTET; FRANCISCONI; GOLDIM, 2000).

No Brasil, em 1981, a Divisão de Vigilância Sanitária de Medicamentos (DIMED) do Ministério da Saúde baixou a Portaria 16/81 que instituiu o uso do Termo de Consentimento de Risco para todos os projetos de pesquisa com drogas não registradas. Na área assistencial, o Conselho Federal de Medicina (CFM) estabeleceu que todas as provas diagnósticas e terapêuticas deveriam ser realizadas com o consentimento do paciente. O CFM sugeria que esta autorização fosse obtida no momento da internação, porém sua não aceitação não deveria constituir num impeditivo para o tratamento do paciente (CLOTET; FRANCISCONI; GOLDIM, 2000).

Em 1983, o Conselho de Organização Internacional de Ciências Médicas (CIOMS) propõem a primeira versão das diretrizes internacionais para as pesquisas biomédicas em seres humanos. Além de assumir os itens propostos na Declaração de Helsinque II, acrescenta a obtenção de consentimento em gestantes e lactentes, doentes mentais, grupos vulneráveis e participantes de comunidades em desenvolvimentos (CIOMS – Conselho de Organizações Internacionais de Ciências Médicas, 2004).

A Declaração de Helsinque III, de 1983, em Veneza, Itália, acrescenta a proposta da II versão: sempre que uma criança, participante de pesquisa clínica, tiver desenvolvimento moral, esta deverá dar seu consentimento, o mesmo é acrescido daquele fornecido por seu representante legal, reconhecendo o direito moral da criança e do adolescente em participar do processo de consentimento informado (WORLD MEDICAL ASSOCIATION DECLARATION OF HELSINKI, ETHICAL PRINCIPLES FOR



MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS, 2012, In: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>).

No Brasil, através da Resolução n. 1/88 do CNS, o uso do consentimento informado em pesquisas com seres humanos é detalhado com características de um consentimento Pós-Informado, destacando que a informação deveria ser dada previamente ao consentimento, reconhecendo que, mesmo sem validade legal, era um dever moral permitir a participação das pessoas no processo de consentir (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução n. 01/88).

Em 1989, a comunidade europeia, estabeleceu as Normas da Boa Prática Clínica, um conjunto de diretrizes para orientação a realização de estudos clínicos com produtos medicinais em seres humanos, objetivando respeitar os direitos dos pacientes na sua integridade e confidencialidade, o respeito à responsabilidade do pesquisador e do patrocinador da pesquisa (CLOTET; FRANCISCONI; GOLDIM, 2000).

A Declaração de Helsinque IV, de 1989, em Hong Kong, manteve todas as propostas das anteriores. O CIOMS, em 1991, publicou as Diretrizes Internacionais para a Revisão Ética dos Estudos Epidemiológicos, Destaque para a quinta diretriz deste documento que apresenta a possibilidade de consentimento coletivo, preservando o direito individual de uma pessoa, membro desta comunidade, de recusar a sua participação. Na Declaração de Helsinque V, de 1996, em Sommerset West, África Do Sul, foram incluídos novas questões relativas ao Termo de Consentimento (WORLD MEDICAL ASSOCIATION DECLARATION OF HELSINKI, ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS, 2012, In: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>).

As Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, em 1996 no Brasil, propõem a denominação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, preservando as características já consagradas para a sua obtenção. O retrocesso foi a proposição de não inclusão das crianças e adolescentes no processo de obtenção do consentimento informado, exceto a garantia de informação. No capítulo IV da Resolução 196/96 do CNS, que trata do Consentimento Livre e Esclarecido, define que “o respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa” (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução n. 196/96).

A Bioética é um conjunto de princípios que orientam uma nova postura dos profissionais da saúde frente aos direitos humanos conquistados, destacando-se a autonomia como respeito à própria dignidade da pessoa humana que tem direito à autodeterminação conforme o seu projeto de vida, de acordo com decisões que devem ser tomadas frente às realidades da vida (CLOTET, 2003).

Desse modo há exigências de posturas positivas na relação médico-paciente, profissional da saúde-cliente, pesquisador-participante, informando e educando para a compreensão dos diversos fatores que se relacionam com a situação presente. A partir da compreensão livre e racional de todos os aspectos inerentes à submissão ou não de tratamentos ou processos de pesquisa, os princípios Bioéticos deverão ser respeitados em prol de melhores resultados e qualidade de vida, não implicando na desconsideração da responsabilidade pela vida que ambos os atos envolvem, o da



assistência e o da pesquisa.

De forma geral, o Consentimento Informado é uma condição indispensável da relação médico-paciente, profissional da saúde-cliente, pesquisador-participante da pesquisa com seres humanos. De decisão voluntária, verbal ou escrita, protagonizada por uma pessoa autônoma e capaz, cuja decisão se dará após um processo informativo e de aceitação ao que e está propondo, seja na assistência implicando em tratamento, seja na pesquisa relacionando um procedimento de coleta de dados, de forma consciente dos riscos implicados, benefícios possíveis e consequências minimizadas.

A forma documental deste Consentimento Informado que se abre na forma escrita, poderá contribuir em situações futuras, para comprovação de fatos, quando estes implicarem alguma situação jurídica (PITHAN, 2007). Porém, antes disso, parece que a consolidação da prática do Consentimento Informado nos reporta para o exercício eticamente adequado, tanto na assistência quanto na pesquisa, no estreito relacionamento entre pessoas, engrandecendo tanto profissionais quanto pesquisadores e observando um modelo de conduta humana de respeito à vida e ao viver.

Referências

CIOMS – Conselho de Organizações Internacionais de Ciências Médicas. Diretrizes Éticas Internacionais para a Pesquisa Biomédica em Seres Humanos. Tradução de Maria Stela Gonçalves e Adail Ubirajara Sobral. São Paulo: Edições Loyola; 2004.

CLOTET, Joaquim; FRANCISCONI, Carlos Fernando; GOLDIM, José Roberto (org.). *Consentimento Informado e a sua prática na assistência e pesquisa no Brasil*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000. 130p.

CLOTET, Joaquim. *Bioética: uma aproximação*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. 246p.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 1, de 13 de junho de 1988. Normas para pesquisa em saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 1988 jun 14: 10713-18, corrigida em 05/01/1989, e alterada em 17/01/1992.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, v.16, n.201, p. 21082-5, 10 out. 1996. Seção I.

FERNANDES, Carolina Fernández; PITHAN, Livia Haygert. O consentimento informado na assistência médica e o contrato de adesão: uma perspectiva jurídica e bioética. Rev HCPA, v. 27, n. 2, p. 78-82, 2007.

WORLD MEDICAL ASSOCIATION DECLARATION OF HELSINKI, ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS. [on line]. 2008 [cited 2012 Mar 24]. Available from: <<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>>.





Editora da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC
www.unisc.br/edunisc