

PESQUISA NO BRASIL a reforma tardia

REINALDO GUIMARÃES

Resumo: O artigo discute a reforma em curso no ambiente científico e tecnológico brasileiro, patrocinada pelo governo federal, situando-a no contexto das principais características históricas desse ambiente.

Palavras-chave: política de ciência e tecnologia; fundos setoriais; instituições de pesquisa.

Abstract: This article examines the science and technology reform currently underway. This reform, sponsored by the Brazilian federal government, is set in a historical context, allowing for a discussion of the particular characteristics of the science and technology sphere during each period.

Key words: science and technology policy; sector-specific funds; research institutions.

Passados 15 anos da redemocratização do país e após cinco anos de quase completa paralisia no setor, o governo federal, a partir do ano 2000, iniciou um importante processo de mudanças no sistema nacional de ciência e tecnologia. Essa proposta de reforma no campo do fomento à pesquisa no Brasil, além do montante e da origem dos recursos envolvidos, diz respeito a, no mínimo, mais dois outros pontos: às ênfases das políticas e dos programas de fomento, e ao arcabouço institucional que deverá operá-lo.

No campo do fomento, a reforma aponta para um deslocamento importante em três direções sinérgicas, mas que possuem vida e identidades próprias. A legislação que cria e regulamenta os fundos setoriais, principal instrumento financeiro da reforma, determina que os programas organizados em seu âmbito sejam predominantemente: de caráter induzido, agregando-se componentes prioritários à perspectiva de mérito científico, definidos por atores de dentro e de fora da comunidade científica; de caráter tecnológico, deslocando o tradicional balanço observado na pesquisa realizada em nosso país, predominantemente científica; de caráter empresarial, contemplando, sempre que possível, associações das empresas com grupos e ins-

tuições de pesquisa, e deslocando o eixo institucional de execução predominante no Brasil, localizado nas universidades e institutos de pesquisa.

Quanto ao arcabouço institucional para o fomento, o processo em curso iniciou um debate, no momento ainda em seus primórdios, sobre a capacidade das tradicionais agências de fomento federais brasileiras responderem com proficiência à nova realidade que se avizinha. Do ponto de vista do governo, a resultante visível do debate até agora foi a criação de uma ONG financiada integralmente pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, denominada Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Pelo lado da execução de pesquisas, a reforma institucional enfatiza a necessidade de novas formas de organização do trabalho como, por exemplo, a formação de redes de pesquisa, estabelecidas como uma espécie de padrão canônico a ser buscado para a agregação de pesquisadores ou instituições.

Para encerrar essa pequena caracterização, não se acredita que tal reforma venha se implementando segundo um plano concebido e modelado em sua integridade *ex-ante*. Ao contrário, a partir do “ovo-de-Colombo” financeiro, que tornou viáveis as receitas para os Fundos Setoriais, as pedras vêm sendo colocadas no tabuleiro segundo as

circunstâncias e resultantes políticas que envolvem os principais atores. Não que seja uma reforma errática ou aleatória, mas tanto a seleção dos setores financiadores dos fundos, alguns dos quais portadores de pouca expectativa tecnológica, quanto o modelo de gestão proposto, pesado e repleto de interrogações sobre sua operacionalidade, a busca rápida de sustentação conceitual para ampliar o espectro de destinação dos recursos e, finalmente, o enorme e rígido desbalanceamento entre os recursos destinados à pesquisa nas universidades e institutos de pesquisa e àquela realizada nas empresas, tudo autoriza a pensar que, em boa parte, a reforma se constrói no processo de sua implementação.

De qualquer maneira, o sentido geral da reforma, destinada a tornar o Sistema Nacional de Inovação mais maduro ou completo, é correto e, seja qual for o resultado da eleição presidencial em outubro de 2002, a agenda colocada a partir de 2000 permanecerá por muito tempo.

Numa perspectiva de tempo histórico, o parque científico e tecnológico brasileiro é bastante recente e isto faz com que seus principais elementos constitutivos apareçam com grande nitidez no exercício atual das políticas que o governam. Por certo haverá outras, mas as quatro características que serão apresentadas e discutidas sinteticamente a seguir são fundamentais para compreender o nosso parque e nossas políticas atuais de C&T. De uma forma ou de outra, em maior ou menor grau, a reforma do fomento federal as coloca todas em tela de juízo. Portanto, conhecer e colocar em discussão esses elementos ajudam-nos a conhecer o alcance e a amplitude da reforma em curso.

A EXPLICAÇÃO *SCIENCE PUSHED DO* DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E A “FRONTEIRA SEM FIM”

O parque brasileiro de C&T iniciou sua efetiva institucionalização na década de 50. As idéias básicas que orientaram esse processo foram estabelecidas ao final da Segunda Guerra Mundial, sob a inspiração de uma de suas potências vencedoras, os Estados Unidos da América.

O conflito terminado em 1945 foi o primeiro em que o desenvolvimento tecnológico teve uma importância decisiva para a sua resolução. Esse fato, associado à necessidade de redirecionar a indústria norte-americana para os tempos de paz e de guerra-fria, fez com que o tema do desenvolvimento científico e tecnológico adquirisse uma enorme visibilidade política nos Estados Unidos. Disso

resultou o estabelecimento de um consenso entre governo, indústria, comunidade científica e público em geral, sintetizado no famoso relatório elaborado em 1945 por Vannevar Bush, intitulado *Science: the endless frontier* (Bush, 1990).

Um dos alicerces desse consenso – talvez o mais importante deles – estabelecia que a pesquisa básica governava todo o processo. Além disso, o apoio a ela era uma função do Estado, por ser um investimento de risco excessivamente alto para ser arcado pela indústria e de montante muito elevado para ser deixado à filantropia privada. Rezava ainda essa doutrina que a pesquisa aplicada deveria ser orientada por missão e realizada em institutos nacionais, também com forte apoio governamental. Finalmente, que a pesquisa tecnológica deveria ser deixada ao setor industrial privado, com um mínimo de interferência governamental, exceto a utilização de seu gigantesco poder de compra. Esses postulados assentavam-se na convicção, predominante na época, de que a inovação tecnológica era o coroamento de um processo que se iniciava, na maioria das vezes, na bancada de um laboratório de pesquisa básica.

Tal consenso governou a política científica e tecnológica norte-americana por 25 anos, proporcionou à sua comunidade científica uma era de grande produtividade, bem como consolidou sua liderança em termos mundiais, liderança que pode ser expressa até hoje em números de Prêmios Nobel ou *rankings* de citações. O pacto, no entanto, iniciou seu processo de esgotamento já no final dos anos 60. As razões são variadas e incluem a emergência política da questão ambiental (que colocou em xeque a idéia de que toda tecnologia é boa) e a derrota no Vietnã (que desafiou a idéia de que toda tecnologia é eficiente). Acima de tudo, porém, pela perda de competitividade da economia americana perante outros países, em particular o Japão, cujas orientações em termos de política de C&T foram diversas desse modelo (Smith, 1990; Branscomb, 1993).

Hoje em dia, acredita-se que este modelo explicativo *science-pushed* seja adequado apenas para explicar grandes saltos tecnológicos, mas grandemente insuficiente para dar conta dos avanços tecnológicos incrementais que, em grande parte dos casos, são o que orienta a corrida em direção à competitividade.

Na virada das décadas de 40 para 50, procurou-se construir um consenso similar no Brasil. Seus frutos institucionais foram duas agências de fomento, o CNPq (Conselho Nacional de Pesquisas) e a Fapesp (Fundação de Amparo à

Pesquisa do Estado de São Paulo),¹ e um centro de pesquisa com perfil de laboratório nacional, o CBPF (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas). Este último, com o passar do tempo, foi perdendo suas características originais para tornar-se um centro de pesquisas com perfil acadêmico. As duas agências, no entanto, conservam com bastante nitidez suas concepções de origem, seja na hegemonia do apoio à pesquisa básica, seja no fomento baseado numa demanda estabelecida num “livre-mercado” de talentos, seja no relacionamento direto com os pesquisadores.

Entretanto, o consenso brasileiro apresentou ainda uma diferença importante em relação ao seu inspirador. Como é bastante conhecido, a industrialização baseada no mecanismo de substituição de importações foi realizada de modo intensamente associado (e subordinado) aos principais centros de decisão industrial em âmbito mundial. Em consequência, impuseram-se enormes dificuldades para que o componente da pesquisa tecnológica – peça fundamental no modelo norte-americano – pudesse se constituir de maneira adequada no Brasil. Os carros-chefe da indústria brasileira não se capacitaram tecnologicamente e foram se tornando defasados aos poucos. O empresariado brasileiro nunca teve uma participação consistente no esforço nacional de C&T. Estima-se que, hoje, essa participação situe-se entre 10% e 20% do orçamento total de C&T no país, o que é bem pouco diante do tamanho do parque industrial.

O núcleo conceitual básico da reforma visa romper com esse paradigma, há muito caduco nos países centrais. As mudanças propostas, que podem ser definidas genericamente como uma tentativa de tornar a política de C&T mais indutiva, tecnológica e empresarial, pretendem orientar o fomento numa direção menos “ofertista”. Ou ainda, como também é referido na literatura, “valorizar o lado da demanda”.

Mas parece que o MCT (ou as suas circunstâncias) erra no “plano de vôo” da reforma. Em particular, erra na velocidade que pretende lhe imprimir, talvez pela urgência em deixar uma obra acabada no tempo restante de governo. Considera que pode, em curto período, criar uma demanda consistente no campo tecnológico-empresarial e que poderá fazer isso dispensando a máquina da pesquisa científica e acadêmica, o que temos de mais valioso nos campos da produção de conhecimento e da reprodução do pessoal qualificado. Ou, na melhor das hipóteses, contando apenas com a máquina de São Paulo, adequadamente financiada pela Fapesp. O balanço do *pool* de recursos mobilizados pelos fundos setoriais inclinou-se prematura e exageradamente

para o financiamento de tecnologia nas empresas e para o fomento a projetos de colaboração entre academia e empresas. Descuidou-se de prover adequado apoio ao que pode ser considerado o componente de vanguarda do sistema e ao mesmo tempo, sua retaguarda no que se refere à reprodução da força de trabalho qualificada.

PROCESSOS DE INDUSTRIALIZAÇÃO E DE CONSTRUÇÃO DO PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO: EXEMPLOS DE CRESCIMENTO HORIZONTAL

Apesar de viver um processo contínuo de desenvolvimento desde o início da década de 50, o parque científico e tecnológico brasileiro atingiu sua maior velocidade de crescimento durante os anos 70, que teve como base institucional principal as universidades públicas e como *locus* privilegiado os programas de pós-graduação. Ao longo de toda a década de 70 foram criados cerca de 800 novos cursos de mestrado e doutorado (Durham e Gusso, 1991).

Tal ênfase em ciência e tecnologia estava ancorada no fato de o país, nessa década, ter vivido seu último surto de crescimento baseado no modelo que se convencionou chamar nacional-desenvolvimentista. E foi nesse período que o tema C&T passou a freqüentar, com ênfase nunca antes observada, o rol dos grandes objetivos nacionais. A primeira vez que C&T apareceram explicitamente nos planos estratégicos nacionais foi em 1968, no Plano Estratégico de Desenvolvimento. A partir daí, nos planos subsequentes durante toda a década seguinte, o tema passa a ser presença constante.

Uma das principais características de todo o processo de constituição do parque científico e tecnológico brasileiro, em particular na onda de crescimento da década de 70, foi o seu caráter horizontal. Em outras palavras, que as políticas de fomento assumiram um formato extensivo, procurando preencher todas as lacunas temáticas na pesquisa realizada no país, mais do que selecionar este preenchimento, segundo critérios de maior especificidade e seletividade.

Esse modo de operação foi, aliás, semelhante ao observado no processo de industrialização do país, em particular em sua já mencionada etapa de substituição de importações. A idéia-força, então, era produzir no país tudo o que ali se consumia e daí resultou um parque industrial completo e altamente diversificado. No que se refere ao parque científico e tecnológico, o objetivo alcançado aca-

bou por ser também um parque horizontal e praticamente completo em áreas e especialidades do conhecimento cobertas. Evidentemente, ficaram em aberto, tanto na industrialização quanto na montagem do parque de pesquisa, as questões da qualidade e da competitividade em âmbito internacional. Contribuiu também para esse formato horizontal o modelo de fomento estabelecido no CNPq e na Fapesp, comentado no item anterior, que privilegiava a competição por recursos baseada exclusivamente no mérito (ignorando quase sempre os aspectos relacionados à relevância).

Tal conformação horizontal talvez seja o traço constitutivo de nosso parque científico-tecnológico mais atingido pelas propostas que estão sendo adotadas. A idéia de que é essencial aumentar a seletividade, através de um aumento no grau de indução dos programas, embora não-consensual entre os pesquisadores, vem ganhando terreno lentamente.

Nos primórdios históricos do desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro, a perspectiva de um fomento baseado em prioridades esteve presente, tanto nos institutos de pesquisa em São Paulo (Biológico e Agrônomo), quanto em Manguinhos, no Rio de Janeiro, em ambos os casos provavelmente alimentada pela visão pasteuriana de pesquisa, então prevalente.² Mais modernamente, as experiências de organização do fomento à pesquisa em bases indutivas e seletivas deram-se por inspiração do regime militar. A mais relevante foi a da pesquisa agrária, a partir de 1973 com a Embrapa, mas a própria pesquisa com objetivos militares também organizou-se segundo esses padrões, em particular na Marinha (informática) e na Aeronáutica (engenharia aeronáutica). No entanto, durante todo o tempo, desde a fundação do CNPq, o eixo das ações de fomento seguiu modelos baseados exclusivamente no mérito e apenas excepcionalmente em considerações de relevância.

Nessa década passada de orientações liberais na economia, com sua tônica permanente na abertura comercial e na desnacionalização, a idéia de política industrial, pode-se dizer, esteve exilada quase todo o tempo. No momento em que parece estar sendo desarquivada, com um enquadramento geral de “substituição seletiva de importações”, a ênfase num padrão de fomento, em que as considerações de relevância e indução tornam-se mais importantes, é muito positiva. Por outro lado, no terreno das políticas sociais como, por exemplo, no caso da pesquisa em saúde, sua necessidade e importância são ainda maiores.

A CONCENTRAÇÃO REGIONAL

Em 2000, de acordo com a *National Science Foundation* (NSF, 2001), 406 instituições universitárias norte-americanas formaram doutores. A instituição que mais formou foi o campus de Berkeley da Universidade da Califórnia. Seus egressos representaram 1,8% dos 41.368 PhDs formados pelos Estados Unidos naquele ano. Todas as instituições do Estado da Califórnia formaram 4.706 doutores (11,4% do total). As 18 que formaram mais doutores contribuíram com 25% do total de egressos.

Em todos os países com alguma tradição de C&T, há certo grau de concentração geográfica na atividade de pesquisa. Nos Estados Unidos, tomando como indicador a produção de doutores, essa concentração é claramente observada. Apenas cerca de 10% das instituições de ensino superior do país conferem títulos doutorais. Dentre essas, um número muito significativo situa-se na Califórnia e no nordeste do país. No entanto, no Brasil, tudo indica que essa concentração esteja atingindo um grau excessivo. A USP titulóu 37,4% de todos os pesquisadores que obtiveram seu doutorado no país e estavam ativos em 2000. Em seguida, temos a Unicamp (11,8%) e a UFRJ (10,4%). A Unesp titulóu 5,1%, a UFRGS 3,9%, a Unifesp 3,5%, a UFMG 3,3%, a PUC/SP 2,8%, a PUC/RJ 2,1% e a UFV 2,0%. Essas são as dez instituições que, historicamente, mais contribuíram para a formação de pesquisadores no Brasil. Em conjunto, foram responsáveis pela formação de 82,3% dos pesquisadores que se doutoraram no país e por 58,9% do total de doutores ativos em pesquisa em 2000. O Estado de São Paulo foi responsável pela titulação de 55% dos doutores ativos em pesquisa no país que se doutoraram entre 1986 e 2000 (Guimarães, 2002).

É óbvio que, por vários motivos, essa concentração excessiva não é boa para o Brasil. Ciência e tecnologia são atividades essenciais em qualquer país moderno por serem dimensões importantes da vida econômica e cultural. Portanto, é altamente desejável que sejam distribuídas pelo território da maneira mais equilibrada possível. Se isso é verdade para qualquer nação, adquire um significado ainda mais dramático neste “país-baleia” que é o Brasil, multicultural e de vocação econômica altamente diversificada.

Além disso, tal concentração traz para dentro das fronteiras nacionais uma injustiça que costuma nos desagradar muito quando ocorre nas relações científicas internacionais. Um desequilíbrio muito grande na oferta de recursos faz com que muitas regiões se tornem “exporta-

doras” de talentos que, muitas vezes (e quase sempre os mais talentosos), não retornam à origem.

Mas tudo indica que uma concentração exagerada também não é boa para a região centralizadora. Um levantamento realizado em meados da década de 90 (Meneghini, 1996), verificou que 69,1% dos professores doutores da USP trabalham na unidade onde realizaram seu doutorado e 81,8% obtiveram seu doutorado na própria USP. A persistir essa tendência, a qualidade e o rendimento de nossa melhor universidade poderão ser prejudicados em consequência da excessiva autofecundação.

A reforma que está sendo operada pelos fundos setoriais tem demonstrado grande preocupação com a questão do desequilíbrio regional e, ao que parece, instrumentalizou-se adequadamente para enfrentá-lo, com a destinação compulsória de 30% dos desembolsos de todos os fundos para as Regiões Norte e Nordeste. No caso da Região Nordeste, esse fluxo mais intenso de recursos terá um efeito sinérgico com a constituição de novos programas de doutorado, estimulada pela Capes, ocorrida na região durante toda a década de 90. A resultante poderá ser a consolidação de alguns pólos regionais de pesquisa de qualidade na região.

O DESENRAIZAMENTO INSTITUCIONAL DA PESQUISA ACADÊMICA

Nossas muito recentes universidades foram inauguradas, a partir dos anos 20, com a missão precípua de institucionalizar o ensino de terceiro grau, até então disperso e desregulamentado em um punhado de escolas isoladas, algumas existentes desde o império. Essa foi a única tarefa delegada às novas instituições nas quais, com a notável exceção da USP (1934), a pesquisa não era sequer tolerada nos primeiros tempos. Nesse período, que durou até o final do Estado Novo e talvez um pouco mais, os docentes que tinham vocação para a pesquisa a exerciam em institutos (paralelamente ao trabalho na universidade), ou mesmo em casa, quando tinham bens de família que permitissem essa opção.

Também é fato conhecido que, com poucas exceções (por exemplo, a obra de Carlos Chagas Filho no Instituto de Biofísica da Universidade do Brasil), a entrada da pesquisa na universidade deu-se com a pós-graduação a partir de meados dos anos 60 e veio a consolidar-se apenas no final da década de 70, por ação positiva da Capes. A Finep e o CNPq apoiaram a PG; a Capes, além disso, vinculou-a à estrutura das universidades por meio de políticas institucionais para suas ações de fomento e pelo mo-

delo de avaliação dos cursos também institucional, universal e periódico. Daí tornou-se cada vez mais necessária a existência de estruturas universitárias capazes de dialogar com a agência, em particular as pró-reitorias de pós-graduação e também as câmaras de pós-graduação nos conselhos superiores.

Mas desde o início da década de 50 com o CNPq, depois (1962) com a Fapesp e mais tarde ainda (1971) com a Finep, houve também políticas de fomento específico às atividades de pesquisa na universidade, que caminharam em outra direção, privilegiando sempre o diálogo direto com o pesquisador em detrimento das relações institucionais. Essa tradição estabeleceu-se por ser o modelo mais prevalente no plano internacional e porque era funcional para as possibilidades das universidades da época. A tradição universitária brasileira, sem ter a pesquisa como uma de suas missões fundadoras, não teria condições de gerir os poucos recursos para a pesquisa com competência, em particular num quadro em que os recursos a ela destinados eram também escassos e irregulares. Ao lado de indiscutíveis conquistas, esse modelo de fomento não estimulou a institucionalização da pesquisa.

Vale observar que o modelo de fomento utilizado pela Finep durante as décadas de 70 e 80, cujo instrumento mais original foi chamado de “apoio institucional”, só era institucional no sentido jurídico, não no político, porque o reitor o firmava mas sua negociação e sua execução eram realizadas integralmente entre os técnicos da agência, *referees* e os pesquisadores proponentes, sem intermediários institucionais.

Nos últimos 20 anos, especialmente em decorrência do crescimento do número de cursos de doutorado, a pesquisa passou a ocupar um espaço de grande visibilidade na universidade brasileira. Aliás, também fora da universidade, na imprensa e no imaginário da população, como consequência da aceleração da revolução científico-tecnológica nos países centrais. E, com isso, é cada vez maior o acúmulo de dificuldades na relação entre a pesquisa, esse “corpo estranho histórico”, e as demais atividades universitárias. Enquanto o “corpo estranho” tinha dimensões modestas, o convívio pôde ser tolerado. Tendo crescido de tamanho e importância, a convivência tornou-se bem mais complexa.

A dificuldade mais evidente é com o ensino de graduação. A parte da universidade que dá aulas para formar profissionais queixa-se de as atividades de pesquisa serem cada vez mais exiladas do conjunto da vida universitária. Na outra ponta, a parte da universidade que

faz pesquisa e forma novos pesquisadores queixa-se das incompreensões do “baixo-clero” quanto ao papel motor e vital da pesquisa, para a universidade e para o país. A essas “partes”, devemos agregar mais uma, recente, uma terceira ponta da corda, que opõe a pesquisa e o ensino de graduação na academia às florescentes atividades de extensão e prestação de serviços. Essa tensão vem sendo estimulada no país pela contenção de recursos públicos para a universidade durante a década passada. É estimulada também pelo crescimento das ideologias construídas para justificar o corte de recursos, que busca cimentar um modelo peculiar de universidade prestadora de serviços.³

O fato é que essas e outras tensões, em universidades com atividade de pesquisa desenvolvida e consolidada, acabaram inclusive por gerar propostas de secessão elaboradas por grupos de docentes-pesquisadores insatisfeitos com a situação atual. Embora nem sempre esteja explícito, o sonho é poder formar uma nova universidade com os componentes da velha que possuem alta densidade humana e material de pesquisa e isso venha a constituir uma outra instituição, na qual estas atividades estejam presentes e sejam hegemônicas desde a inauguração.

Não há necessidade de justificar aqui a importância capital da atividade de pesquisa na alimentação de tudo o que importa na vida acadêmica, conforme atestam as experiências mais bem sucedidas de universidades no mundo e também no Brasil. No entanto, talvez seja tempo de rever os que fazem e compreendem o papel da pesquisa, a trajetória e o modo de inserção dessa atividade em nossas universidades. Deve-se perguntar, por exemplo, porque permanecemos estranhos embora já tenhamos um porte respeitável? Muito provavelmente, o corpo cada vez maior da pesquisa permanece estranho porque é muito pouco institucionalizado.

Talvez, haja apenas quatro universidades onde a atividade de pesquisa foi pensada como missão institucional inaugural. A USP, a Unicamp, a UnB e a recentíssima Universidade do Norte Fluminense (UENF). Nas demais ela veio depois, com todas as dores dos implantes e dos corpos estranhos. Vale pensar no problema, cuja solução não será simples nem mágica (como a secessão, por exemplo), e quanto mais postergado, mais complicado vai ficando.

Mas há evidências que as recentes propostas federais quanto ao fomento não estão atentas a essa questão e, de alguma forma, sugerem movimentos no sentido oposto, de desinstitucionalização. Um dos aspectos em que isso é implicitamente sugerido diz respeito à já mencionada va-

lorização das redes de pesquisa como modo de organização da atividade. Nesse aspecto, a ênfase coloca-se na suposta necessidade de novas formas de organização do trabalho e novos “arranjos institucionais” (redes, consórcios, plataformas, etc.), considerados indispensáveis para se poder cumprir as tarefas que a próxima década nos reserva. A insistência nesses pontos é muito grande e alguns textos (o *Livro Verde*, que fundamentou a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, por exemplo (MCT, 2001), os tratam quase como se fossem um padrão canônico para a agregação de pesquisadores ou instituições. Por vezes, a ênfase parece mais uma tentativa de ajustar-se a uma suposta tendência internacional do que uma reflexão madura sobre as necessidades do país. Não se trata de recusar as novas experiências que o mundo pode proporcionar, mas é preciso também estar atento para o fato de que, concretamente, a maioria do trabalho de pesquisa que se desenvolve no Brasil (e no mundo) é realizado por grupos de pesquisa baseados em instituições e tudo indica que continuará a sê-lo por bastante tempo. Conforme assinala Paul David (1998), a idéia de “rede” (*network*) é a metáfora pós-moderna equivalente à noção de “engrenagem” (*clockwork*) oferecida pela modernidade. Nesse nível, heurístico, ajuda-nos a compreender as transformações colocadas pela revolução científica e tecnológica que, como metáfora, pode significar muitas coisas. Mas ao concretizar a idéia de redes no âmbito das políticas, programas e instrumentos, é necessário prudência e pés-no-chão, para que não se fortaleça a desinstitucionalização e o enfraquecimento da real capacidade instalada de pesquisa. Um aspecto da imprudência seria, por exemplo, permitir que as redes cumprissem, no mercado de trabalho da pesquisa, um papel de “desregulamentação” e de “flexibilização”, tal qual ocorreu em outros segmentos do mercado de trabalho na década passada.

Portanto, antes de elegê-las como paradigma da organização do trabalho científico e tecnológico da próxima década, deve-se prestar maior atenção aos nós que estarão potencialmente unidos em vez de ficar fascinados pelas ligações “flexíveis” entre eles. De resto, mesmo no plano internacional, em particular na Europa, o debate sobre a formação de redes científico-tecnológicas e o enfraquecimento dos grupos e instituições está aberto e vivo. Principalmente no aspecto que opõe benefícios no curto e prejuízos no longo prazo.

Nessa questão institucional, um outro aspecto negativo a ser mencionado é a tendência crescente dos recursos dos fundos setoriais estarem sendo destinados a bolsas de estu-

do de variados tipos, inclusive mestrado e doutorado, por canais distintos dos programas geridos pela Capes, CNPq e Fundações de Amparo à Pesquisa estaduais. Além de serem mais um estímulo à desinstitucionalização, uma vez que essas bolsas passam longe de qualquer mediação institucional, seus critérios de concessão não costumam ser transparentes e, por fim, tendem a enfraquecer os programas já consolidados das agências. As experiências de bolsas de estudo dessa natureza não são boas, conforme, por exemplo, o programa RHAE (Recursos Humanos em Áreas Estratégicas) iniciado durante a Nova República, nos anos 80.

NOTAS

1. A Fapesp começou a funcionar efetivamente no início da década de 60. No entanto, o consenso político que orientou sua criação foi estabelecido muito antes, no final da década de 40.
2. Visão esta portadora de grande atualidade em seu renascimento, na qualidade de pesquisa estratégica. Tal renascimento deve-se, em boa parte, à obra *Pasteurs quadrant: basic science and technological innovation* (Stokes, 1997).
3. No ambiente europeu, as características e debilidades da universidade prestadora de serviços foi bastante discutida por Santos (1994, cf.).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANSCOMB, L.M. *U.S. Science and Technology Policy: issues for the 1990's*. Cambridge Ma, John F. Kennedy School of Government, 1993.
- BUSH, V. *Science, the endless frontier: a report to the president on a program for postwar scientific research*. Washington, National Science Foundation, 1990 (reprinted).
- DAVID, P.; FORAY, D. e STEINMUELLER, W.E. "The research network and the new economics of science: from metaphors to organizational behaviours". In: GAMBARDELLA, A. e MALERBA, F. *The organization of innovative activities in Europe*. England, Cambridge University Press, 1998.
- DURHAM, E. e GUSSO, D. *Pós-Graduação no Brasil: problemas e perspectivas*. Brasília, Capes, 1991, mimeo.
- GUIMARÃES, R.; LOURENÇO, R. e COSAC, S. *Os pesquisadores: perfil dos doutores ativos em pesquisa no Brasil*. Parceria Estratégica. Brasília, MCT, 2002 (no prelo).
- MENEGHINI, R. "A USP é Universidade fechada". Declaração ao *Jornal da Ciência Hoje*. Rio de Janeiro, JCH, ano X, n.340, 1996.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA e Academia Brasileira de Ciências. *Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira*. Livro Verde. Coordenado por Cylon Gonçalves e Lucia Carvalho Pinto de Melo. Brasília, Ministério de Ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências, 2001.
- NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. *Science and engineering doctorate awards: 2000*. NSF 02-305, Author – Susan T. Hill (Arlington VA 2001).
- SANTOS, B. de S. "Da idéia de universidade à universidade de idéias". In: *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. Lisboa, Afrontamento, 1994.
- SMITH, B. *American Science Policy since World War II*. Washington-DC, The Brookings Institution, 1990.
- STOKES, D. *Pasteurs quadrant: basic science and technological innovation*. Washington-DC, The Brookings Institution, 1997.
-
- REINALDO GUIMARÃES:** Médico, Professor do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Consultor do CNPq. Membro do Conselho Superior da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (rfg@uerj.br).