



## CONSIDERAÇÕES SOBRE O CÓDIGO DE C&T

POR REINALDO GUIMARÃES

O Comitê de Assessoramento de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde da Abrasco pediu contribuições que alimentassem o debate sobre o tema no seio da entidade e o texto que se segue tem essa finalidade.

Em agosto de 2014 os Cadernos de Saúde Pública [(30) no 8, agosto de 2014, pp.1591-1608] publicaram um debate ancorado em um texto de minha autoria intitulado “Luz e Sombra na Pós-Graduação em Saúde”. Debateram o texto Carlos Morel, Luís Eugênio Souza, Maurício Barreto, Rita Barata e Moisés Goldbaum. O texto procurava recuperar a trajetória da pós-graduação brasileira (com ênfase no setor de saúde) e a necessidade de ajustes na sua organização, de modo a aperfeiçoar a sua colaboração no processo de amadurecimento do sistema de inovação brasileiro. E para que isso acontecesse, enfatizava a necessidade de reforçar o papel da **demanda por conhecimento** de base científica e tecnológica num sistema que foi historicamente organizado com grande ênfase na **oferta desse conhecimento**. Considerando que a pós-graduação tem sido, no Brasil, o principal motor da atividade científica e tecnológica, não haverá prejuízo em estender as ideias contidas naquele texto ao conjunto do sistema nacional de inovação que em maior ou menor grau, dependendo da área de conhecimento, se organiza a partir da oferta. Acredito que o texto abaixo, que contém partes do artigo dos ‘Cadernos’, se for lido nessa perspectiva ampliada, dialogue com a crítica que aponta como privatizante o projeto aprovado.

A pós-graduação (PG) na forma que conhecemos hoje completará 50 anos em 2015. Foi em 1965 que o prof. Newton Sucupira, então conselheiro do Conselho Federal de Educação (hoje Conselho Nacional) relatou o parecer que introduzia no Brasil uma política de PG. Mas o sucesso da PG no Brasil gerou algumas sombras que, meio século depois,

**A**pós quase cinco anos de intensos debates e ser aprovado pelas duas casas do Congresso Nacional, foi à sanção da presidenta da república o projeto de lei que, na Câmara, obteve a numeração 2177/2011 e o apelido de “Código de Ciência e Tecnologia”. No Senado ganhou o número 77/2015. Foi uma tramitação incomum, posto que durante os quase cinco anos foram realizados dezenas de debates em várias instâncias, no Congresso e fora dele. Outro aspecto algo inusitado foi a convergência das muitas correntes político-ideológicas quanto ao conteúdo do projeto. Finalmente, merece registro a tímida participação das entidades representativas das empresas e da sociedade civil organizada nos debates. No campo da comunidade científica e tecnológica, merece destaque o manifesto intitulado “Aliança em Defesa do Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação” assinado por 17 entidades nacionais e estaduais, em defesa do projeto.

Após o anúncio da aprovação final do Senado houve muitos aplausos e algumas críticas. Dentre essas últimas, merece reflexão a que prenuncia que a aprovação da Lei reforça a trajetória de privatização da atividade de pesquisa no Brasil, em particular pela previsão da ampliação dos canais de interação entre as entidades produtoras de conhecimento científico e tecnológico e as instituições que potencialmente demandarão esse conhecimento, em particular as empresas industriais.

## NO BRASIL, TEMOS UM SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO AINDA IMATURO E AS DIFICULDADES NA RELAÇÃO ENTRE O SISTEMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E A DEMANDA DA SOCIEDADE POR NOVAS TECNOLOGIAS EXPRESSA ESSA IMATURIDADE

impõem importantes desafios. Dentre eles, o peculiar padrão da relação estabelecida no Brasil entre as atividades de pesquisa, por um lado e de ensino pós-graduado, por outro. As preocupações quanto a essa relação não são novas e já no início da década de 1990, Eunice Durham (NUPES/USP) apontava que “[O problema] situa-se na excessiva vinculação da pesquisa à pós-graduação ..... os incentivos para a pesquisa acabaram sendo canalizados para os programas de pós-graduação. Isso provoca uma grave distorção em todo o sistema.... Para os docentes, a criação de um curso de Pós-graduação passa a ser vista como um pré-requisito para a constituição de um núcleo de pesquisa e não, como seria desejável, uma de suas consequências.”<sup>1</sup>

Bem mais recentemente (2011), retomei essa questão em artigo no qual afirmava: “A partir da década de 1970 e por mais de 20 anos, o desenvolvimento da pesquisa, em particular nos aspectos vinculados a sua infraestrutura, foi essencialmente tributário da expansão do parque da pós-graduação. Em outras palavras, pode-se dizer que, desde os anos 1970, a pesquisa procura a pós-graduação e aí se desenvolve.”<sup>2</sup>

Entre os dois textos, passaram quase 25 anos e vale indagar o que pode ter se modificado no mundo da PG. A meio caminho do cinquentenário que agora se aproxima, o diagnóstico de Durham ia ao centro do problema ao denunciar uma organização equivocada nas instituições onde a PG se localiza, isto é, no âmbito da oferta de conhecimento. Sugeriu que a busca da elevação da qualidade acadêmica na PG era o principal desafio a enfrentar e, para isso, a pesquisa deveria ter antecedência e primazia na organização do ensino pós-graduado. Para isso, uma proposta de reorganização das relações entre a pesquisa e a PG era necessária e, talvez, suficiente para enfrentá-lo. No caso, corrigir o sentido da relação de ‘PG → pesquisa’ para ‘pesquisa → PG’.

Entretanto, numa perspectiva atual àquele desafio – que continua atual e que considero permanente – coloca-se outro que se situa não apenas na interface pesquisa/PG nas universidades e institutos de pesquisa, mas principalmente na interface desse binômio com o ambiente externo a eles. Trata-se de incorporar na análise da distorção o lado da demanda por conhecimento de base científica e tecnológica, constituído pelas **necessidades dos serviços, da indústria e da sociedade em geral**. Num campo complexo como o da saúde humana, no qual se articulam com grande e crescente proximidade uma política de Estado, um parque

industrial relevante e crescentes demandas sociais pelo direito à saúde, essa ampliação analítica é essencial.

Para ancorar a análise da pós-graduação brasileira a partir das relações entre a oferta de conhecimento e a demanda da sociedade pelos mesmos, lanço mão de uma “família conceitual” nascida nos anos de 1980 e desenvolvida na década seguinte por autores europeus e norte-americanos que tem como eixo o conceito de Sistemas de Inovação. Estes podem ser sucintamente definidos como uma rede de instituições públicas e privadas cujas atividades e interações iniciam, modificam e difundem novas tecnologias. Podem ser nacionais, regionais, locais ou setoriais. Quanto ao seu desenvolvimento, os sistemas de inovação nos diversos países têm sido classificados pelos economistas da tecnologia como maduros, imaturos e “caminhando para a maturidade” (em situação de *catching-up*).

Pode-se afirmar que temos, no Brasil, um sistema nacional de inovação ainda imaturo<sup>4</sup> e as dificuldades na relação entre o sistema de pós-graduação e a demanda da sociedade por novas tecnologias, entre outros aspectos, expressa essa imaturidade. Trabalho recente sugere que, a partir da contribuição de alguns setores (agropecuária, aeronáutica), o Brasil pode estar entrando numa trajetória de *catching-up*<sup>5</sup>. Pelo lado da oferta de conhecimento, a imaturidade do sistema de inovação setorial de saúde no Brasil é sugerida, entre outras características, pela comparação dos perfis de financiamento das atividades de pesquisa e desenvolvimento em saúde entre nós e os países de renda alta. Nestes, as fontes privadas (predominantemente no lado da demanda) contribuem, em 2010, com cerca de

60%, e as públicas (predominantemente no lado da oferta) com 30%<sup>6</sup>. No Brasil, o perfil de 2003 a 2005 é inverso. As fontes privadas contribuem com 23,5% e as públicas com 75%. Além disso, na vertente do uso dos recursos, a indústria financia apenas a si própria e as universidades são o destino da quase totalidade dos dispêndios públicos. Finalmente, é importante notar, entre nós, a pequena participação das instituições e dos gestores públicos do sistema de saúde como fonte de recursos para a P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) em saúde (11%)<sup>7</sup>. Posta em outros termos, a imaturidade de nosso sistema de inovação setorial pode ser indicada pela sua organização ser ainda fortemente assentada no componente da oferta de conhecimento e não na demanda do mesmo **pela indústria, pelo SUS e pelas demandas sociais**.

Outros indicadores colaboram com a evidência de imaturidade do nosso sistema setorial de inovação em saúde. Entre os principais indicadores estão a baixa densidade proporcional de pesquisadores no país, estrutura de financiamento ainda instável, desequilíbrio entre as áreas de conhecimento e o predomínio de um padrão de fomento transversal que tende a descolar as prioridades das políticas setoriais das prioridades de pesquisa no mesmo setor (esse último indicador pode estar a ocorrer pela já mencionada baixa presença do gestor federal do SUS no cenário da pesquisa e PG em saúde).

Mas para a imaturidade dos nossos sistemas de inovação, nacional e setorial de saúde, também colaboram debilidades do lado da demanda, talvez em grau ainda maior. No componente industrial, o próprio padrão da nossa industrialização, associada e subordinada aos centros de poder político e econômico globais. Esse padrão gerou uma grande dificuldade para incluir a necessidade de inovações autóctones nas estratégias das empresas, e mesmo algumas políticas industriais setoriais de grande sucesso – como foi o caso da indústria de medicamentos genéricos – prescindiram de demanda consistente aos produtores de conhecimento científico e tecnológico (mesmo no campo das inovações farmacotécnicas). No componente de serviços, observa-se um distanciamento histórico



reprodução internet

entre os gestores da prestação de serviços e os produtores de conhecimento. Esse distanciamento, que poderia se chamar de um 'olhar antiacadêmico', diminuiu após a criação do SUS e principalmente na última década. No campo da sociedade, a escassez de demandas diretamente dirigidas aos produtores de conhecimento decorre da própria fragilidade de sua ação política, tradicionalmente espasmódica e com baixo padrão de organização.

Cabe registrar que nos últimos anos, nos três componentes da demanda (indústria, SUS e sociedade), observam-se mudanças positivas nesse padrão estrutural. No plano industrial, a colocação da inovação como eixo da política de ciência e tecnologia<sup>8</sup>, bem como o renascimento das políticas industriais (Política Industrial, Tecnológica e Comércio Exterior, Política de Desenvolvimento Produtivo e Política Brasil Maior) nas quais a inovação também tem presença forte, vêm colaborando com a disseminação desse conceito para inúmeros setores industriais, inclusive o complexo industrial da saúde que, nas três versões mencionadas de política industrial, é apresentado como setor industrial prioritário.

No plano dos gestores dos serviços públicos de saúde deve ser destacado, desde a criação da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde em 2003, o crescente envolvimento do gestor federal do SUS com os temas, tanto da pesquisa científica e tecnológica, quanto da inovação e das relações entre saúde e desenvolvimento econômico e social. Embora ainda timidamente, esse envolvimento tem se disseminado por algumas secretarias estaduais de saúde em unidades da federação com maior inserção no mundo da pesquisa, desenvolvimento e inovação em saúde.

As pressões da sociedade organizada sobre a pesquisa e a PG em saúde não são habitualmente diretas, mas mediadas pelos gestores de serviços e pela indústria. Mas não devem, por este motivo, ser subestimadas. Em alguns dos mais bem sucedidos programas de saúde entre nós, a atividade direta da sociedade civil tem sido decisiva para estimular a incorporação de conhecimento e tecnologia nas práticas de saúde. O programa de combate ao HIV/AIDS é, talvez, o principal exemplo disso. Numa outra chave, acrescento que sem uma pressão desse tipo, serão infrutíferas as tentativas de controle do *Aedes aegypti*.

A questão que se coloca é se a esses movimentos da demanda, de modo geral positivos, tem correspondido uma adequada percepção pelo lado da oferta e, mais importante ainda, se essa percepção tem gerado os ajustes requeridos. Daí a importância de debater os desafios desse importante componente da oferta que é a PG. E deriva dos argumentos colocados até aqui aquilo que considero o principal desafio atual da PG em saúde humana no Brasil, que pode ser enunciado sinteticamente como o de aumentar a sua contribuição para o amadurecimento do nosso sistema setorial de inovação em saúde.

Para enfrentar esse desafio, considero necessário operar dois movimentos simultâneos. Por um lado, trabalhar para que as demandas da sociedade tenham um papel mais relevante que o atual na organização da atividade de P&D. Por outro, fazer com que a atividade de P&D tenha um papel bem maior que o atual na organização das atividades de ensino pós-graduado nas universidades e institutos. Dizendo de outro modo, trata-se de ampliar a correção da dinâmica histórica hegemônica no desenvolvimento da pós-graduação. Atenuar a relação 'PG → pesquisa → sociedade' e reforçar a relação 'sociedade → pesquisa → PG'.

A organização de um sistema nacional de ciência e tecnologia assentado no lado da oferta de conhecimento esteve associada, talvez numa relação de causalidade circular, ao papel de liderança das comunidades científicas como lideranças propriamente científicas e também como lideranças políticas. Esse padrão de organização teve a virtude inquestionável de ancorar o sistema em fundamentos

## Abre-se então uma oportunidade de serviços de saúde e movimentos sociais se aproximarem dos grupos de pesquisa com vistas a melhorar sua performance e atingir seus objetivos

meritocráticos, expressos essencialmente na doutrina da revisão por pares para orientar a alocação de recursos financeiros e de outras formas de estímulo. Entretanto, tal qual o sucesso da PG, que não deixou de lançar algumas sombras e desafios, esse bem sucedido sistema meritocrático no campo da política científica e tecnológica também gerou uma contrapartida indesejada, que foi a de construir (ou, sendo mais justo, de estimular a construção) um sistema no qual as demandas econômicas e sociais estiveram, na maioria das vezes, excluídas. Importante ressaltar que esse quadro não foi um plano consciente das lideranças científicas, mas uma circunstância decorrente, como já mencionado, do nosso padrão de industrialização, da visão não muito alargada de nossos gestores públicos e de um regime de baixa pressão da sociedade organizada, todos a dificultar (ou pelo menos a não estimular) a geração de demandas aos produtores de conhecimento de base científica e tecnológica.

Muitos ajustes conceituais e organizativos foram verificados nas duas últimas décadas nas agências, em particular na CAPES. A maioria deles em sinergia com um aumento da eficiência e alcance da agência e alguns na direção de um fortalecimento da demanda na organização do sistema de PG (a admissão de cursos de PG de vertente profissional, por exemplo). Todos eles são bem-vindos e devem ser registrados. No entanto, para superar o desafio aqui proposto, talvez sejam necessários ajustes de maior monta, em especial nos conceitos e metodologia do tradicional processo de avaliação da agência.

Um primeiro ajuste deveria ser a possibilidade de admissão de avaliadores oriundos de instituições e campos de atuação extra-acadêmicos. Os comitês atuais são compostos exclusivamente de pesquisadores, pares dos principais atores a ser avaliados. Não se trata de uma iniciativa fácil e admito que deva ser implantada com cautela. Em primeiro lugar, em relação às áreas ou setores do conhecimento nas quais isso poderia ser viável. Em áreas de ciência fundamental, é pouco provável que se possa operar desse modo, mas em áreas de aplicação a probabilidade seria certamente maior. Suspeito que em áreas e setores mais ligados à formação profissional, bem como em grande parte das ciências sociais, há espaço para essa providência. Estou certo de que o setor de saúde humana é perfeitamente elegível para ela.

Em segundo lugar, a intensidade da participação (proporção de não acadêmicos nos comitês de avaliação) deveria ser calibrada

com as cautelas necessárias, sempre lembrando de que a matéria que está sendo avaliada tem base em conhecimento científico e técnico.

Em terceiro lugar, e talvez o mais importante, será essencial a qualificação dos participantes não acadêmicos. As experiências de participação de atores externos na formulação e avaliação de políticas setoriais, em particular no campo da saúde humana, têm mostrado o quão difícil é esse processo de qualificação, seja no plano técnico, seja na ausência de conflito de interesses. Nas comunidades científicas e tecnológicas, ao longo da história, foi constituído um balizamento ético e técnico bem assentado, muito embora distante da neutralidade e objetividade que certa sociologia da ciência quer fazer crer<sup>9</sup>. É muito provável que, numa população cuja formação tenha se dado em outros balizamentos, dificuldades possam advir.

Como pretendemos mostrar ao longo do texto, o polo mais “deficitário” nesse desequilíbrio é o da demanda. Da indústria, da gestão dos serviços de saúde e da sociedade é que devem ser reivindicados os movimentos mais importantes em direção ao *catching-up* e ao amadurecimento do nosso sistema setorial de inovação em saúde. Mas também há muito que fazer no lado da oferta dos de-

safios políticos, administrativos e burocráticos que ainda (e cada vez mais) entram as nossas universidades públicas e outras instituições produtoras de conhecimento científico e tecnológico, o progressivo engessamento político-administrativo provocado pela ação muitas vezes desastrosa de órgãos de controle e outras instâncias centrais, isso sim tem sido um permanente produtor de desequilíbrios e quebras de expectativa.

O projeto aprovado no Congresso Nacional não trata apenas das relações entre demanda e oferta. Mais ainda, na minha leitura, não restringe a demanda ao setor privado nem apenas à indústria. A definição das Entidades de Ciência Tecnologia e Inovação (ECTI) parece-me suficientemente ampla para abrigar o campo dos serviços e as entidades da sociedade civil organizada. Portanto, abre-se aí uma oportunidade de serviços de saúde e movimentos sociais se aproximarem dos grupos de pesquisa com vistas a melhorar sua performance e atingir seus objetivos.

Para finalizar, devem ser enfatizados outros aspectos abarcados pelo PL 77/2015 igualmente importantes para a organização da oferta de conhecimento. Entre eles, a que dá maior flexibilidade de atuação às instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs) e respectivas entidades de apoio. Também a possibilidade de dispensa de licitação, pela administração pública, nas contratações de serviços ou produtos inovadores. A proposta também altera a Lei 8.666/93 para estabelecer possibilidade de dispensa de licitação, para a contratação de bens e serviços destinados a atividades de P&D. O projeto dá tratamento prioritário e simplificado na importação de equipamentos, produtos e insumos a serem usados em pesquisa. Permite também a concessão de visto temporário ao pesquisador sob regime de contrato ou a serviço do governo brasileiro, assim como ao beneficiário de bolsa de pesquisa concedida por agência de fomento. Finalmente, simplifica a prestação de contas dos recursos destinados à inovação.

\* Reinaldo Guimarães é vice-presidente da Associação Brasileira da Indústria de Química Fina, Biotecnologia e suas Especialidades - ABIFINA e membro do Comitê de Assessoramento de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde da Abrasco

<sup>1</sup> Eunice Ribeiro Durham - Estudos sobre a Pós-graduação. A Pós-graduação no Brasil – problemas e perspectivas. NUPES. Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior Universidade de São Paulo. Documento de Trabalho 8/96. 22 p.

<http://nupps.usp.br/downloads/docs/dt9608.pdf>

<sup>2</sup> Guimarães R - Desafios da pós-graduação no Brasil – Revista de Saúde Pública 2011;45(1):1-13. <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n1/2549.pdf>

<sup>3</sup> Bengt-Åke Lundvall - Product Innovation and User-Producer Interaction. Industrial Development Research Series No. 31. Aalborg University Press 1985. <http://vbn.aau.dk/files/7556474/user-producer.pdf>

<sup>4</sup> Freeman, C. - *Continental, national and sub-national innovation systems—complementarity and economic growth*. Research Policy 31 (2002) 191–211. <http://www.deu.edu.tr/userweb/sedef.akgungor/dosyalar/freeman.pdf>

<sup>5</sup> Wilson Suzigan, Eduardo da Motta e Albuquerque, Silvio Antonio Ferraz Cario, [Orgs.] . – Em busca da inovação : interação universidade-empresa no Brasil. Belo Horizonte : Autêntica Editora, 2011. – (Economia Política e Sociedade, 3) ISBN 978-85-7526-582-6.

<sup>6</sup> John-Arne Røttingen et al. - Mapping of available health research and development data: what’s there, what’s missing, and what role is there for a global observatory? The Lancet, Volume 382, Issue 9900, Pages 1286 - 1307, 12 October 2013.

<sup>7</sup> Vianna, CMM et al. – Brazil, Financing Resource Flows in Health R&D. In Landriault, E, Matlin, SE. Global Forum for Health Research. 2009 . <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?rep=rep1&type=pdf&doi=10.1.1.168.5463>

<sup>8</sup> Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação.

<sup>9</sup> Pierre Bourdieu - The Peculiar History of Scientific Reason. Sociological Forum, 6 (1) Mar. 1991, pp. 3-26. <http://www.compilerpress.ca/Competitiveness/Anno/Anno%20Bourdieu%20The%20Peculiar%20History%20of%20Scientific%20Reason%201991.htm>