

Responsabilidade social e pós-graduação no Brasil: idéias para (avali)ação

* UFU
fdantas@climed.epm.br

Flávio Dantas*

Resumo

O Brasil precisa formar competentes professores e excelentes pesquisadores, críticos e criativos em suas ações, compromissados com o desenvolvimento social do País. A crescente integração entre as principais agências de fomento à pesquisa e pós-graduação no Brasil, associada à definição de uma política nacional de ciência e tecnologia nas várias áreas do conhecimento, impõe a necessidade de reavaliar os critérios de acompanhamento e avaliação na pós-graduação (PG). Além da produção intelectual, devem ser valorizados indicadores de medida do impacto social do conhecimento produzido nos cursos de pós-graduação. O envolvimento ativo de usuários com produtores do conhecimento, na elaboração integrada de planos nacionais de pós-graduação e conferências nacionais de ciência, tecnologia e inovação, pode contribuir para um melhor direcionamento social das ações científicas adequadas à realidade brasileira.

Palavras-chave: avaliação de pós-graduação; responsabilidade social; cursos de pós-graduação; política científica; Brasil.

Abstract

Brazil needs to educate its teaching and research staff to be competent, critical, creative and committed to the social development of the country. The increasing integration among key agencies for funding research and graduate study in Brazil associated with the definition of a national policy of science and technology make it necessary to reevaluate the criteria used for accompanying and evaluating graduate study. In addition to considering intellectual output, indicators should take into account the social impact of the knowledge produced by graduate programs. An active involvement of knowledge users with those responsible for its production in the elaboration of integrated national plans for graduate education and in national conferences dealing with science, technology and innovation can contribute to improving the social direction taken by scientific actions that are appropriate for the Brazilian reality.

Keywords: graduate evaluation; social responsibility; science policy.

Introdução

O desempenho científico e tecnológico de países desenvolvidos, resultando na aprovação de patentes e publicação de artigos com alto índice de citação, correlaciona-se intensamente com o seu produto interno bruto. O planejamento meticuloso e responsável de objetivos e metas estratégicas, por lideranças que organizam os meios necessários para atingi-las, deve estar conjugado ao processo permanente de acompanhamento e avaliação para monitorar resultados e guiar novas ações que levem à finalidade esperada. A concepção de pós-graduação, no Brasil, está definitivamente integrada à idéia de pesquisa desde o seu surgimento, sendo a pós-graduação responsável pela maior parte da produção científica brasileira e responsável pelo seu crescimento qualitativo e quantitativo nos últimos 40 anos.

As contribuições da pesquisa científica à sociedade são sempre mediadas por processos políticos, culturais e sociais mais amplos, em que as expectativas dos autores são limitadas e influenciadas por outros agentes – como a mídia popular e profissional, lobistas, divulgadores científicos – que atuam no conjunto de usuários representados por políticos, assessores governamentais, líderes de opinião, profissionais e clientes, e em interação com o contexto social mais amplo.¹ Pesquisa é um termo polissêmico, e em sua conotação científica pode ter diferentes definições operacionais em função do campo de conhecimento. O autor não intenciona emitir juízos sobre o valor de pesquisas básicas ou aplicadas, ou sobre o que é ou não uma boa pesquisa, entendendo como salutar a convivência entre métodos quantitativos e qualitativos, estudos observacionais e experimentais, ou entre desenhos de pesquisa randomizados e controlados com estudos de avaliação de tecnologias ou pesquisa-ação, a serem definidos em função do objeto de investigação e dos seus propósitos.

Este artigo de opinião pretende contribuir, com idéias e propostas, para o debate e ações conseqüentes em torno da articulação entre os programas de pós-graduação no Brasil, seus produtos e o impacto² que geram na sociedade, abordando aspectos de política nacional de ciência e tecnologia e seus mecanismos de acompanhamento e avaliação. Enfoca o contexto da produção científica na pós-graduação sem aprofundar aspectos relevantes da formação de um professorado competente. Parte do pressuposto de que imparcialidade científica e engajamento prático devem estar associados, sempre que possível, num país com tamanha dívida social como o Brasil. Incorpora uma perspectiva neopragmática de entendimento da validade do conhecimento do ponto de vista ético e social, além da busca dos fundamentos últimos do conhecimento preciso da realidade que caracteriza tradicionalmente a filosofia da ciência. Aceita que cientistas e praticantes possam colocar a razão para trabalhar para a prática, conforme afirma Toulmin (2001), para quem se deve ampliar a preocupação com a racionalidade teórica de modo a abranger também a razão prática, em um ambiente de pluralidade de práticas.

Mas admite, de início, a dificuldade do consenso e a impossibilidade de aplicação generalizada e uniforme das idéias deste artigo em todas as áreas do conhecimento avaliadas na pós-graduação, particularmente em

¹ Uma representação didática dos elementos relevantes para análise do impacto da pesquisa, voltado para a área de educação, com uma resenha do que está sendo feito internacionalmente e sugestões para ação, foi feita por Ben Levin, em artigo que pode ser acessado em <http://epaa.asu.edu/epaa/v12n56/>

² Resultados de pesquisa produzem impacto quando conseguem mudar comportamentos e atitudes de pessoas ou organizações, que fazem ou deixam de fazer algo em função deles. Algumas estratégias de transferência de conhecimento em saúde, no Canadá, são discutidas em Lavis 2003.

algumas áreas das ciências exatas e humanas. Algumas linhas tradicionais de pesquisa são determinadas exclusivamente pela curiosidade e interesse dos pesquisadores, e é indispensável que esse aspecto seja devidamente apreciado. Ademais, conseqüências da pesquisa podem ser verificadas, em certos casos, apenas em décadas. Associadas à natural resistência à mudança de habituais comportamentos e à nossa falta de tradição na implementação de metodologias que avaliem as conseqüências socioeconômicas da produção científica, tais idéias impõem um desafio criativo e organizacional a ser enfrentado pela comunidade brasileira de pós-graduação.

Inicialmente, será descrito o contexto envolvendo a pós-graduação e a área de ciência, tecnologia e inovação no Brasil, com o objetivo de mostrar sinteticamente as mudanças legislativas, estruturais e de produção científica verificadas nos últimos anos. A seguir, serão apresentadas as duas propostas principais deste artigo, a serem consideradas de forma integrada e abordadas separadamente para fins didáticos. A avaliação, adicional ao mérito científico, da relevância social da produção acadêmica será defendida, em áreas onde for admissível, com base em razões éticas, econômicas, educacionais e sociopolíticas, além de uma sugestão de possíveis indicadores para sua aferição. O maior envolvimento dos membros da sociedade na construção da estratégia de pós-graduação brasileira e na definição de linhas de pesquisa que atendam aos interesses públicos é exemplificado por ações recentes na área de saúde, que poderão ser seguidas em outras áreas (especialmente aquelas com ênfase tecnológica). Na última parte, são enunciadas alternativas de desenvolvimento progressivo e continuado das idéias do artigo, visando à sua implementação e monitoramento pelas comissões de avaliação da Capes.

Contexto nacional de pesquisa e pós-graduação

A Academia desempenha um papel central na geração de novos conhecimentos. Órgãos governamentais de fomento à produção científica – como a Capes, CNPq, Finep e as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs) – vêm alocando substanciais recursos para a manutenção de programas de pós-graduação e financiando a realização de pesquisas que se traduzem na defesa de dissertações de mestrado e teses de doutorado, e, em número bem menor, no registro de patentes.³ Só a Capes investiu quase R\$ 450 milhões em 2003 (81% do orçamento total) para pagamento de bolsas, num universo de 1.752 programas e 106 mil estudantes. As instituições públicas, mantidas com dinheiro dos cidadãos, constituem a principal fonte de geração de conhecimento no Brasil, sendo que 90% dos melhores programas de pós-graduação estão sob sua responsabilidade e apresentam os melhores desempenhos na avaliação da pós-graduação. Em 2003 foram produzidas, no País, 25.979 dissertações de mestrado e 8.094 teses de doutorado.

A média de publicações brasileiras, nas áreas médica e biomédica, mostrou um crescimento quantitativo de 165 vezes em periódicos indexados do ISI nos últimos 40 anos. A produção científica brasileira começa a ter visibilidade no cenário mundial embora ainda esteja longe

³ Nos Estados Unidos 73% das informações que fundamentam o pedido de patentes provêm de publicações do setor acadêmico contra 27% dos pesquisadores da indústria (Narim, 1997).

dos grandes países produtores de conhecimento, tanto em número de artigos como no porcentual de citações e índice de impacto dos periódicos indexados. No contexto internacional, o Brasil contribui com apenas 1,5% na publicação de artigos em periódicos especializados e sua produção de conhecimento protegido é comparativamente bem inferior à de países como Índia e China.⁴

A crescente qualidade da pós-graduação brasileira deve-se à parceria entre Capes, CNPq e a comunidade científica. Capes e CNPq – agências governamentais criadas em 1951 que têm papel central no sistema de pós-graduação – seguiram caminhos próprios, com insuficiente nível de intercâmbio, para atendimento mais das demandas espontâneas do que daquelas resultantes de um projeto nacional de desenvolvimento social e econômico. A recente integração dos sistemas de informação da Capes e CNPq pode ser sinal de uma colaboração mais harmônica e eficiente entre as duas principais agências nacionais de fomento à pesquisa científica no Brasil. O CNPq, aproveitando a capacidade instalada dos cursos de pós-graduação e como alternativa à criação de institutos próprios de pesquisa, vem sistematicamente procurando aumentar sua participação na indução de projetos específicos que atendam aos interesses de desenvolvimento econômico, tecnológico e social do Brasil. São exemplos dessa tendência a criação de programas nacionais estratégicos, institutos do milênio e de fundos setoriais de desenvolvimento científico e tecnológico, que impulsionam a expansão de alguns grupos de excelência em instituições respeitadas e com exemplares programas de pós-graduação. A Capes, atuando por excelência na promoção do desenvolvimento da pós-graduação nacional e formação de pessoal de alto nível, responde tanto pela qualidade das lideranças formadas como pela promoção de práticas e saberes cientificamente rigorosos e, preferencialmente, úteis e relevantes ao progresso educacional, econômico e social do País.

O contexto brasileiro atual é bastante diferente do momento da criação da pós-graduação, há 40 anos, ou daquele em que se implantou a avaliação sistemática pela Capes. Nos últimos anos têm sido periodicamente definidas políticas públicas na área de ciência, tecnologia e inovação (CTI) que direcionam os investimentos e modulam a produção de conhecimentos nos diversos setores estratégicos para o desenvolvimento nacional. Em 2001 foi realizada a 2ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação (CNCTI), sete anos após a primeira, devendo ser realizada a terceira já em 2005, depois de apenas quatro anos. A sanção da Lei de Inovação Tecnológica, que busca promover a inovação por meio da articulação entre os diversos setores, provocará uma maior interação universidade/empresa e a participação de pesquisadores no desenvolvimento de novas tecnologias em empresas. O Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG), considerado como eixo estratégico de desenvolvimento científico e tecnológico pelo governo federal, propõe duplicar o atual número de doutores até 2010, com o aumento de bolsas para os alunos das áreas de ciências, engenharias e computação. Em resumo, há hoje uma significativa possibilidade de desenvolver estratégias integradas entre a pesquisa científica e tecnológica e a pós-graduação.

⁴ Mais detalhes sobre a evolução do desempenho científico no Brasil, comparado ao restante do mundo, em particular para as áreas biomédica e médica, podem ser encontrados em Guimarães, 2004.

Pergunta básica e propostas

O Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) precisa *formar competentes professores* para atendimento com qualidade às necessidades do ensino superior e *excelentes pesquisadores*, em todas as áreas do conhecimento, básicas ou aplicadas, que assumam um permanente compromisso com o rigor científico e com os resultados (éticos, sociais, econômicos e culturais) dos seus atos profissionais. Se o SNPG é um eixo estratégico de desenvolvimento científico e tecnológico do governo federal e se a avaliação da Capes é um meio de formulação de políticas que permitam atender a objetivos que são da sociedade como um todo (Ribeiro, 2004), pergunta-se: até que ponto o produto intelectual da pós-graduação no Brasil está contribuindo para a redução das desigualdades sociais, melhoria da qualidade de vida da população e para o desenvolvimento socioeconômico do País? Neste artigo são expostas duas proposições, independentes e complementares: a) A avaliação dos produtos na pós-graduação deve incorporar, sempre que possível, indicadores de conseqüências sociais e econômicas aos atuais indicadores de processo e da qualidade científica dos resultados; b) As comunidades de estudantes de pós-graduação e de usuários do conhecimento devem estar fortemente representadas durante o processo de definição das políticas e diretrizes relativas à pós-graduação no Brasil, juntamente com os pesquisadores.

Avaliação da relevância social além do mérito acadêmico

O sistema de avaliação vigente valoriza aspectos ligados à qualificação do corpo docente, orientações programáticas, carga horária e volume/qualidade das publicações, esquecendo-se de considerar os métodos de ensino e de avaliação bem como o nível de satisfação dos alunos (Moreira, 2004). A aprendizagem (em nível individual ou organizacional) deve ser útil, significativa e válida, associada à motivação. William Osler, um dos maiores professores de clínica médica no século passado, costumava dizer que “um sistema acadêmico sem a influência pessoal dos professores sobre os alunos é um inverno ártico”, para mostrar a importância da interação professor-aluno. Cursos de pós-graduação em geral condicionam um estreito relacionamento entre orientador e orientando, num estilo quase tutorial, cujo êxito depende da qualificação do tutor e da exposição do orientando a objetos relevantes de conhecimento e métodos rigorosos de pesquisa. Exemplos passados e presentes, bem-sucedidos, de ensino tutorial na graduação podem ser aproveitados na pós-graduação para a formação de mestres e doutores. O monge Beda, há mais de 1.300 anos, dizia que o caminho da felicidade passa por três vias: ensinar o que se sabe, praticar o que se ensina e perguntar o que não se sabe.

Os atuais critérios reforçam a diretriz de que as linhas de pesquisa, bem como a proposta do programa, devem guardar coerência com a tradição acadêmica e/ou profissional da árvore do conhecimento. A consulta aos documentos de área no triênio 1998-2000 e aos critérios de avaliação 2001-2003, disponíveis na Internet, permite antever o desejo de uma avaliação da relevância social em algumas áreas com interfaces no setor tecnológico.

A área de Engenharia II considerou como importante indicador subjetivo na atribuição do conceito final do programa, útil para ilustrar o impacto do programa na comunidade, projetos com instituições, empresas e indústrias que tenham gerado resultados técnicos tais como processos, patentes concedidas, *softwares* inovativos, material didático produzido, projetos de pesquisa submetidos aos órgãos de fomento e relatórios técnicos, avaliados em função do tipo e da qualidade. A área de Ciência da Computação incluiu no item pesquisa, com peso de 20%, a transferência de resultados da atividade de pesquisa para a sociedade, além de valorizar o registro de patentes, criação de bases de *software* livre e resultados similares, orientando para futuros relatórios destacarem as iniciativas bem-sucedidas de transferência de conhecimento geradas nos programas para a sociedade. Para as patentes, por exemplo, a área de Química admitia em 2000 a importância de considerá-las na avaliação, apenas não as pontuando em função da baixa quantidade e ausência de consenso a respeito do valor a atribuir. Já na avaliação de 2003 as patentes foram consideradas em dois estágios: *depósito*, correspondendo a uma publicação nacional B e *concessão*, nacional ou internacional, correspondendo a uma publicação internacional A, critério também parcialmente adotado pela Engenharia II. A grande área da Saúde incluiu as patentes na produção intelectual em 2003, mas não definiu equivalência com as publicações na pontuação, tal como a Ciência da Computação.

Em sua maioria, porém, os relatórios de avaliação das áreas mantêm silêncio sobre a associação das linhas de pesquisa à relevância para o desenvolvimento social e econômico,⁵ sua consistência com objetivos estratégicos nacionais, ou ainda sobre a capacidade de inovação dos programas e caminhos não tradicionais da Academia que podem representar hoje o futuro da área e correm o risco de rejeição sumária quando se usam critérios conservadores de julgamento. Por exemplo, o Brasil é a nação com a maior biodiversidade vegetal do planeta. O crescimento do mercado de fitomedicamentos tem sido superior ao dos medicamentos sintéticos nos últimos anos, e movimenta mais de 20 bilhões de dólares no mundo. Entretanto, o Brasil, hoje, importa de nações mais ricas, e menos afortunadas pela natureza, os fitomedicamentos mais consumidos, como o ginkgo biloba, hipérico e kava-kava. Enquanto isso, patentes referentes a plantas nativas do Brasil são requeridas em países estrangeiros.

Consolidadas como estão as diretrizes (fortemente influenciadas pelo atual modelo de avaliação) para a implantação e funcionamento dos programas de pós-graduação, é chegado o momento de incorporar novos parâmetros e indicadores que busquem atender às demandas e interesses da sociedade brasileira, sabendo preservar e estimular aqueles que são comprovados *marcadores* de qualidade científica, mas enriquecendo o modelo. A avaliação dos cursos de pós-graduação, realizada sistematicamente desde 1976 pela Capes, poderia, quando admissível, valorizar melhor o interesse despertado na sociedade pelos produtos da pesquisa, além dos limites da comunidade científica, bem como a distribuição de riquezas e contribuição ao desenvolvimento nacional. O Quadro 1 sumariza algumas sugestões de indicadores, compiladas da literatura e de observações feitas por membros da comunidade científica brasileira para avaliar esses dois pontos.

⁵ Ricardo Martins, em documento intitulado "O Sistema de Acompanhamento e Avaliação da Capes: notas críticas sobre sua evolução", refere que a eliminação da análise de relevância das linhas de pesquisa deu-se por sugestão dos coordenadores de cursos de pós-graduação, aprovadas pelo Colegiado de Presidentes de Comissões de Consultores em 1984.

Quadro 1 – Indicadores para acompanhamento e avaliação da relevância social da produção acadêmica da pós-graduação

Questão avaliativa	Indicadores	
	Quantitativos	Qualitativos
Até que ponto a produção acadêmica da pós-graduação está sendo disseminada na sociedade?	<p>Número de citações ou referências ao trabalho/grupo de pesquisadores responsáveis em reportagens não-publicitárias de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jornais; • Revistas e magazines; • Rádio; • Televisão; e • Sítios informativos na Internet, sem fins promocionais ou vinculação com o grupo de pesquisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação do tipo de veículo em que se deu a divulgação, considerando: <ul style="list-style-type: none"> – Alcance: <ul style="list-style-type: none"> • Internacional; • Nacional; e • Local/Regional; – Grau de influência; e – Relevância atribuída à matéria.
Em que medida a produção acadêmica da pós-graduação está contribuindo para o desenvolvimento social e econômico do Brasil?	<p>Número de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Depósito de patentes; • Concessão de patentes: <ul style="list-style-type: none"> – Nacionais; e – Internacionais; • Produção de equipamentos nacionalizados; • Desenvolvimento de novos aplicativos; • Contratos de transparência de tecnologia para outras instituições; • Licenciamento para outorga do direito de uso ou de exploração de criação protegida; • Soluções para maior eficiência em processos de largo uso; • Novos projetos de cooperação universidade-empresa; • Consultorias a órgãos governamentais nos temas pesquisados; • Desenvolvimento de bases de <i>softwares</i> livres ou protegidos; • Novos testes e técnicas psicológicas; • Métodos e técnicas inovadoras de aprendizagem; • Novos métodos e técnicas na área artística; • Material didático e instrucional para uso da comunidade; e • Acordos de parceria com organizações ou segmentos organizados dos usuários e com outras universidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Influência comprovada na edição de projetos legislativos; • Uso das conclusões ou citação em políticas públicas; • Comprovação de devolução à comunidade informante dos resultados da pesquisa; • Acompanhamento sistemático das atividades dos egressos, observando aspectos como liderança de grupos de pesquisa vinculados ao CNPq, abertura de novas linhas de pesquisa, produção acadêmica, entre outros; • Expansão da linha de pesquisa original para outros contextos; e • Criação de novas linhas de pesquisa ou temas de investigação para atendimento às necessidades nacionais ou regionais de desenvolvimento.

A recente sugestão, pela Capes, de criação de páginas dos cursos de pós-graduação na Internet deveria transformar-se em resolução a ser cumprida por todos os programas, mostrando transparência e socializando os resultados dos diversos cursos para toda a comunidade, transpondo os limites do mundo dos cientistas ou dos interessados em fazer uma pós-graduação. Outra sugestão para aumentar a visibilidade, em curto prazo, da produção científica brasileira com custos menores é a criação de periódicos eletrônicos em português (e resumos em inglês) nas principais áreas do conhecimento, com corpo editorial de pesquisadores de alta qualificação vinculados a programas de pós-graduação, escolhidos e renovados pela própria comunidade científica, e integralmente financiados pelas agências de fomento à pesquisa. Além da manutenção e ampliação do pequeno grupo de 14 revistas nacionais indexadas no ISI, elo de comunicação mais consolidado da produção científica nacional com o exterior.

Diferentes razões (éticas, econômicas, educacionais, sociais e políticas) podem ser argüidas na justificação da proposta, sempre com o foco no desenvolvimento do País e na melhoria da qualidade de vida do povo. O retorno dos investimentos públicos no melhoramento das condições de vida da população e resolução dos mais importantes problemas sociais do Brasil, particularmente daqueles considerados mais endêmicos, é um desiderato social a ser *urgentemente* atendido e uma *obrigação ética* em se tratando de pesquisas envolvendo seres humanos. No Brasil, a normalização das pesquisas envolvendo seres humanos, segundo a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, caracteriza uma pesquisa como ética também pela sua relevância social, preservando o sentido de sua destinação socioumanitária. A resolução ainda determina, em seu item III.3, que:

“...as pesquisas em comunidades, sempre que possível, traduzir-se-ão em benefícios cujos efeitos continuem a se fazer sentir após sua conclusão... Quando, no interesse da comunidade, houver benefício real em incentivar ou estimular mudanças de costumes ou comportamentos, o protocolo de pesquisa deve incluir, sempre que possível, disposições para comunicar tal benefício às pessoas e/ou comunidades... Comunicar às autoridades sanitárias os resultados da pesquisa sempre que os mesmos puderem contribuir para a melhoria das condições de saúde da coletividade... Assegurar aos sujeitos da pesquisa os benefícios resultantes do projeto, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa”.

O índice de investimento em novas tecnologias das empresas brasileiras de capital nacional é a metade daquelas de capital estrangeiro, que se preocupam mais com o lançamento de novos produtos no mercado enquanto as de capital nacional preocupam-se mais com a linha de produção para não ficar defasadas. Embora as de capital estrangeiro representem apenas 3% do total de indústrias, são responsáveis por 38% da receita líquida das vendas do setor, segundo relatório da Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia de Empresas Inovadoras. Esse é apenas um dos indicadores econômicos que justificam



uma agenda dupla de avaliação na pós-graduação, direcionando-a também para a resposta a problemas práticos de nossa sociedade, aferindo concomitantemente a capacidade de inovação do sistema.

Do ponto de vista educacional, o engajamento de alunos da pós-graduação em linhas de pesquisa com possíveis conseqüências para o desenvolvimento nacional, orientados por professores compromissados com a sociedade, pode estimular novas idéias e facilitar o surgimento de novas lideranças, acadêmicas e políticas,⁶ sendo pois importante acompanhar a carreira dos egressos. Enseja uma melhor escuta das necessidades da comunidade e a possibilidade de oferecer respostas adequadas, gerando satisfação popular e crescimento socioeconômico. Pode gerar um ambiente dinâmico de aprendizagem organizacional e novas oportunidades de pesquisa, oxigenando linhas de pesquisa e vitalizando programas por meio de uma saudável competição. Por outro lado, os efeitos de pesquisas inovadoras e com reflexos na vida das pessoas tendem a ser mais divulgados pela mídia popular e percebidos por toda a sociedade, promovendo os responsáveis e ajudando a mudar a imagem de que as universidades públicas (e seus agentes) não têm a necessária sensibilidade e comprometimento social.

⁶ A criação de redes tutoriais de pós-graduandos com alunos de graduação (envolvidos no Pibic ou PET) pode potencializar ainda mais os resultados. Ver, a respeito, Dantas, 1995.

Ciência é uma atividade social, cumulativa e complexa. Probabilidade e incerteza são palavras comuns no vocabulário das ciências humanas e biológicas, embora a vontade de certeza esteja sempre presente nos usuários. Apesar da incerteza subjacente às conclusões de estudos científicos bem conduzidos, conseqüências da atividade científica podem ser julgadas de diferentes perspectivas, com forte subjetivismo, mas são componentes essenciais que não podem ser escamoteados, pois cumprem importante função política e geram conseqüências concretas no plano econômico e social. Por exemplo, a publicação de um processo ainda não completamente desenvolvido e patenteado por pesquisador brasileiro, numa revista internacional com alto fator de impacto, pode dar margem ao rápido desenvolvimento de novas pesquisas por grupos estrangeiros mais preparados e domínio do processo em curto espaço de tempo, tendo o País que importar o produto ou pagar *royalties*. Se, do ponto de vista bibliométrico, essa seria a conduta adequada, discordâncias surgirão se analisada essa decisão pelo seu aspecto socioeconômico. Artigos focados na resolução de problemas que são específicos da nossa realidade serão muito mais lidos e terão talvez maior aplicabilidade se publicados em português, seja como artigos técnicos ou em boletins informativos de alta penetração. Entretanto, há que se cuidar para que seja mantida a qualidade do processo científico, formando pesquisadores criativos, críticos e com bom domínio metodológico.

A importância de avaliar o impacto no desenvolvimento social e econômico dos produtos da pós-graduação (especialmente dos resultados da investigação que guiou a elaboração da dissertação ou tese) é, porém, inversamente proporcional à dificuldade técnica de operacionalização e definição de parâmetros e indicadores adequados, válidos e confiáveis. Há que se reconhecer a heterogeneidade das várias áreas e as singularidades dos cursos dentro das áreas, sendo em algumas muito mais significativa a adoção de critérios quali e quantitativos para avaliar o seu impacto social,



enquanto em outras eles podem ser simplesmente inadmissíveis. O Brasil é um país continental, com grande diversidade de instituições e programas recomendados de pós-graduação, sediados em regiões bastante desiguais. As áreas do conhecimento têm semelhanças e peculiaridades que facilitam ou dificultam o uso de indicadores qualitativos e o tempo de maturação social de produtos de pesquisas acadêmicas pode variar de dias a décadas. Além do mais, há que se considerar aspectos de poder acadêmico acumulado por instituições de maior tradição, localizadas, em geral, no eixo Sul-Sudeste, e a necessidade de uma maior inserção regional e espraio de bons programas nas regiões menos desenvolvidas. Nesse sentido, a Capes tomou uma decisão ousada e pioneira para a redução dessas desigualdades, investindo 10% do seu orçamento na ampliação do acervo bibliográfico integrante do Portal Brasileiro da Informação Científica (www.periodicos.capes.gov.br), o qual vem democratizando o acesso às publicações científicas e possibilitando condições mais propícias para uma melhor *performance* de programas sediados em instituições com deficientes recursos bibliográficos.

*Os critérios e indicadores de avaliação deverão ser necessariamente decididos após amplo, competente e democrático debate das várias áreas internamente e com o coletivo científico, com envolvimento dos representantes de usuários do conhecimento. O País ainda engatinha na construção de um sistema municipal, estadual, regional e nacional de CTI, essencial para balizar o julgamento da relevância das linhas de pesquisa e de seus produtos para o desenvolvimento socioeconômico. A coerência com necessidades e demandas locais, regionais, nacionais ou internacionais dos produtos das dissertações e teses exigirá dos governantes a definição de uma política de CTI e da respectiva agenda de prioridades nos diversos níveis políticos, a partir da qual os avaliadores poder-se-ão valer de critérios menos subjetivos para julgar a satisfação do tópico. E estimulará a construção de pontes entre a comunidade científica e a comunidade de usuários, mediados por diversos outros agentes. Adicionalmente essa pode ser a oportunidade para desenvolver uma *consciência nacional* sobre a importância da CTI em todos os níveis decisórios, *liderada pelos programas de pós-graduação* como formadores de toda a massa crítica de pesquisadores neste país, complementando ações de difusão e popularização da ciência hoje desenvolvidas pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. O desafio é enorme, mas inadiável, e impõe uma revisão da filosofia de avaliação da pós-graduação hoje praticada.*

Essa proposta afirma a necessidade de preservar os critérios de qualidade que sustentam o rigor científico e o valor de verdade de conclusões obtidas pela aplicação de métodos consistentes e confiáveis de investigação. De nenhum modo diminui o valor de linhas de pesquisa exclusivamente teóricas, em que não são admissíveis a aplicação de critérios de relevância social, ou das áreas tidas como básicas, que devem ser ainda mais estimuladas para possibilitar ao País a descoberta e domínio de novas tecnologias, essenciais para o uso aplicado em setores estratégicos como os de *software*, fármacos e medicamentos, semicondutores e microeletrônica e bens de capital. Tampouco deve ser confundida com ações de assistencialismo e prestação

de serviço, presa fácil de oportunismos políticos, ou servir de pretexto para baixar o nível da qualidade científica de dissertações e teses.

Envolvimento da sociedade na definição das diretrizes da pós-graduação

Com a melhora do nível educacional do povo, e a difusão de informações por meios eletrônicos de baixo custo, tem-se observado mundialmente uma tendência de fortalecimento da participação da sociedade na definição de diretrizes e ações de pesquisa, constituindo-se em prática hoje comum em países como o Reino Unido, por exemplo, na área da saúde. O envolvimento da sociedade nas pesquisas deve ser cada vez mais enfatizado, os usuários devem participar delas desde o seu planejamento, deixando de ser meros “sujeitos” de pesquisa para serem entes “co-laborantes”, com capacidade decisória nas áreas de sua competência. Ainda há muita dificuldade de estabelecimento desse diálogo entre a comunidade científica e a população, mas ele é indispensável e deve ser liderado pelos cientistas, em um processo de aproximação crescente intermediado pelos veículos de comunicação de massa. A *interação educativa* entre criadores e usuários de conhecimento reflete o compartilhamento do poder entre os cientistas e a comunidade com benefícios para ambos, sendo necessária para a produção de um conhecimento científico na pós-graduação que, além de educativo em seu processo, possa ser válido e útil em sua finalidade.

Na área da saúde vem sendo gestado um modelo democrático e solidário para definir as prioridades em ciência, tecnologia e inovação, com expressiva influência da comunidade de usuários e gestores. A II Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, realizada em julho de 2004, contou com a participação de mais de 500 delegados, com forte representação de gestores, trabalhadores, usuários, prestadores de serviços em saúde, discutindo conjuntamente com representantes da Academia e produtores do conhecimento. Foi possível definir como nichos estratégicos de pesquisa áreas e práticas tradicionais como produção de vacinas, imunobiológicos, hemoderivados, nanotecnologia aplicada à saúde, biotecnologia, tecnologia de informação e gestão, ao lado de outras consideradas secundárias pela Academia, mas cujas pesquisas podem provocar elevado impacto social na perspectiva dos usuários, entre elas a acupuntura, homeopatia e fitoterapia. Iniciativas como essas podem abrir as portas da Academia para a implantação de cursos de pós-graduação inovadores e interdisciplinares, em várias áreas do conhecimento, com linhas de pesquisa consistentes e articuladas com outras já existentes, permitindo a geração de conhecimento cientificamente válido e socialmente útil.

Os programas de pós-graduação no Brasil podem estar alinhados com a produção de um conhecimento crítico, inovador, socialmente orientado e cientificamente apoiado, dentro de um espaço de relativa autonomia e liberdade para um estudo mais rigoroso e original de seus objetos de investigação. É imprescindível o diálogo maduro e continuado da comunidade científica com a sociedade, selando um pacto de mútuo respeito e apoio, para o melhor aproveitamento das ações de pesquisa em um país com insuficientes recursos e que precisa saber usá-los bem. A escuta sistemática

e efetiva dos usuários na formulação do PNPG e sua realização concomitante ou integrada à CNCTI facilitariam ainda mais a conjunção de esforços para construção de uma sólida política de CTI no País. A pesquisa na pós-graduação deve estar em sintonia com a política nacional (ou local/regional) de CTI, contribuindo para diminuir as desigualdades regionais e sociais com respostas efetivas, úteis e válidas.

Considerações finais

Vivemos num mundo de incertezas e de fatos novos que surgem continuamente e que exigem decisões rápidas, ações apropriadas e capacidade de inovação. A avaliação do impacto socioeconômico em programas de pós-graduação e produtos da pesquisa científica é ainda muito pouco estudada e aplicada, e pode vir a constituir-se atividade rotineira. Ela constitui-se em uma importante linha de pesquisa (teórica ou empírica) a ser mais bem explorada para que se usem critérios, parâmetros e indicadores de avaliação mais apropriados e acurados. A reflexão sistemática sobre impactos da pesquisa pode produzir novos critérios para avaliação de propostas pelas agências de fomento e a definição de estratégias pertinentes para uso pelos pesquisadores. Por outro lado, estimula um diálogo dos cientistas e dos programas de pós-graduação com os usuários do conhecimento e a sociedade, propiciando uma melhor compreensão do contexto dos usuários e maior integração formal de cientistas com organizações governamentais ou não-governamentais com fins sociais. O incentivo para a criação de redes de trabalho e de interação, na Internet ou fora dela, para disseminar produtos da pesquisa, pode gerar maiores oportunidades de divulgação do atual estado do conhecimento, por meio de sínteses informativas e conclusões de revisões sistemáticas, elaboradas por profissionais especializados em divulgação científica (várias universidades do País já oferecem hoje cursos de pós-graduação *lato sensu*). Essas são apenas sugestões preliminares de linhas de ação, a serem ampliadas com o estudo e atenção esperados da comunidade científica brasileira.

Para Rui Barbosa,

a regra da igualdade não consiste senão em quinhoar desigualmente aos desiguais, na medida em que se desigualem ... tratar com desigualdade a iguais, ou a desiguais com igualdade, seria desigualdade flagrante, e não igualdade real.

A implementação das idéias defendidas no artigo, nas áreas onde sejam admissíveis, pode ser feita de forma progressiva e flexível, permitindo a adaptação gradual das linhas de pesquisa e de seus projetos, num sistema de metas previamente definidas e acordadas com os diversos gestores dos programas. O amplo debate na comunidade científica é indispensável para que todas as opiniões sejam conhecidas, pactuando-se as decisões que levarão à implantação progressiva das idéias. Compete a cada área do conhecimento desenvolver os critérios e indicadores de avaliação mais justos e adequados, bem como sugerir as melhores alternativas, inclusive o estímulo a parcerias público-privadas, e preservar linhas importantes de pesquisa que não se encaixam nessa proposta, avaliando-as exclusivamente segundo o mérito acadêmico.

As revoluções científicas têm ocorrido cada vez em intervalos de tempo mais curtos. Conferências nacionais periódicas de CTI, realizadas pelo menos a cada quatro anos até o final do primeiro ano de mandato dos novos governadores e presidente, devem servir de estímulo para que sejam discutidas as necessidades municipais e estaduais, subsidiando adicionalmente a construção de agendas municipais, estaduais, regionais e nacionais de prioridades de pesquisa, regidas por critérios como impacto social, mérito científico, relevância econômica, pluralidade metodológica e originalidade. A avaliação da pós-graduação será, assim, capaz de identificar exemplos paradigmáticos de programas inovadores de pós-graduação, emulados por líderes e tutores cientificamente qualificados e sensíveis à diminuição das desigualdades sociais, que atuem como poderosas alavancas na formação de futuras lideranças profissionais e acadêmicas, comprometidas com as condições de vida da população e que saibam valorizar o investimento financeiro que neles está sendo realizado por todos os cidadãos brasileiros.

Agradecimentos

A Maria Auxiliadora Dessen (UnB) e Renato Sérgio Balão Cordeiro (Fiocruz) pelos comentários e sugestões em versão preliminar deste texto.

Referências

- DANTAS, F. O PET e a formação de lideranças acadêmicas e profissionais. *Infocapes*, 1995, 3: 18-20. Disponível em [http://www.capes.gov.br \(Serviços/Publicações/Infocapes/1995 v. 3\)](http://www.capes.gov.br/Serviços/Publicações/Infocapes/1995.v.3).
- GUIMARÃES, J. A. A pesquisa médica e biomédica no Brasil. Comparações com o desempenho científico brasileiro e mundial. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2004, 9(2): 303-27.
- INFOCAPES. 1995, 3: 18-20. Disponível em [http://www.capes.gov.br \(Serviços/Publicações/Infocapes/1995 v. 3\)](http://www.capes.gov.br/Serviços/Publicações/Infocapes/1995.v.3).
- LAVIS, J. et al. How can research organizations more effectively transfer research knowledge to decision-makers? *Millbank Quarterly*. 2003, 81(2): 221-48.
- MOREIRA, C. O. F.; HORTALE, V. A.; HARTZ, Z. A. Avaliação da pós-graduação: buscando consenso. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*. 2004, 1: 26-40.
- NARIM, F.; HAMILTON, K. S.; OLIVASTRO, D. The increasing linkage between U.S. technology and public science. *Research Policy*, 1997, 26: 317-30.
- TOULMIN, S. *Return to Reason*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2001.
- RIBEIRO, R. J. O sentido democrático da avaliação. Disponível em: <http://www.renatojanine.pro.br/Ciencia/avaliacao.html> (acessado em 23/9/04).