A POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, A PÓS-GRADUAÇÃO E A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NO BRASIL

JOÃO FERREIRA DE OLIVEIRA
Universidade Federal de Goiás
joao.jferreira@gmail.com

Resumo:
O presente estudo analisa a produção do conhecimento no Brasil, destacando as políticas, programas e ações que vem sendo implantados pelo governo federal, sobretudo desde os anos 1990. Nessa direção, examinam-se as políticas de pós-graduação e de ciência, tecnologia e inovação, tendo em vista seu impacto na produção do conhecimento. O estudo mostra que há uma preocupação e uma agenda cada vez mais globalizada voltada para a produção do conhecimento, o que se faz manifesto no Brasil por meio das políticas implementadas da área, com acentuado destaque para a inovação e para o conhecimento aplicado em processos e produtos nas diferentes cadeias produtivas, especialmente do setor industrial. As mudanças em curso trazem implicações para a autonomia, para a natureza e para as finalidades sociais da universidade, bem como para o trabalho acadêmico em geral.

Palavras-chave: Ciência e Tecnologia; Produção do Conhecimento; Pós-graduação.

O presente estudo analisa a produção do conhecimento no Brasil, destacando as políticas, programas e ações que vem sendo implantados pelo governo federal, sobretudo desde os anos 1990. Nessa direção, examinam-se, ainda, as políticas de pós-graduação e de ciência, tecnologia e inovação, tendo em vista seu impacto na produção do conhecimento. O estudo mostra que há uma preocupação e uma agenda cada vez mais globalizada voltada para a produção do conhecimento, o que se faz manifesto no Brasil por meio das políticas implementadas da área, com acentuado destaque para a inovação e para o conhecimento aplicado em processos e produtos nas diferentes cadeias produtivas, especialmente do setor industrial.

Para a realização deste estudo, foram utilizadas várias fontes na obtenção de documentos, legislação e informações, destacando-se os bancos de dados do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Ministério da Educação (MEC), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Presidência da República, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Academia Brasileira de Ciências (ABC) e da Agência de Inovação da Unicamp (Inova).

A centralidade da inovação no contexto das políticas de pós-graduação e de CT&I

Com o processo de acumulação flexível e de constituição de uma economia do conhecimento cada vez mais globalizada, vem se multiplicando as demandas econômicas para as universidades e para as políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Nessa direção, observa-se a constituição de uma agenda cada vez mais globalizada que impacta a educação superior em diferentes países e regiões econômicas, destacando-se as alterações no âmbito pós-graduação e da pesquisa. Tal agenda decorre do fato do crescimento e do desenvolvimento econômico ser impulsionado por uma globalização produtiva e competitiva que requer inovação constante (HARVEY, 1994, DIAS SOBRINHO, 2000, CHAUÍ, 2003).

Nesse contexto, a educação superior, sobretudo a pós-graduação *stricto sensu*, vem sendo pensada cada vez mais na direção da lógica de sustentação ou alimentação da chamada *sociedade ou economia do conhecimen*to e ampliação da competitividade das empresas impulsionadas, em grande parte, por políticas públicas em diferentes países. De um lado, a formação para um mundo do trabalho mais competitivo e complexo, que requer ensino superior para o desenvolvimento de competências e habilidades acadêmicas e profissionais e, de outro, a geração de tecnologias e inovações que resultem em um conhecimento aplicado às necessidades das empresas em suas diferentes cadeias produtivas. Tal empreendimento objetiva, portanto, a formação de recursos humanos de alto nível, incluindo equipes multidisciplinares, trabalho em equipe e redes de pesquisadores que favoreçam aos processos de internacionalização e de mobilidade acadêmico-científica, bem como à geração de processos e produtos inovadores que impulsionem a competitividade empresarial do país.

É nessa direção que devemos buscar compreender a atual política de CT&I e de pós-graduação no Brasil, embora se devam procurar as raízes dessas políticas na criação do CNPq e da Capes no início dos anos 1950, assim como da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) nos anos 1960[1]. A criação do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) só veio a ocorrer, no entanto, nos anos 1980, a partir da redemocratização do país, no início do governo José Sarney. Extinto pelo governo Collor de Mello, em março de

[1] Cabe lembrar ainda a criação das chamadas universidades de pesquisa, a exemplo da Universidade de São Paulo - USP (1934), Universidade de Brasília - UnB (1961) e Universidade de Campinas - Unicamp (1965) e diversas Universidades Federais.

1990[2], o MCT foi novamente recriado, em 1992, no governo Itamar Franco. Mas, foi no governo Dilma, iniciado em 2011, que o MCT passou a se chamar Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI), o que concretiza o movimento de afirmação da política de inovação que vinha se institucionalizando desde a criação dos fundos setoriais a partir do final dos anos 1990[3].

No Brasil, a política nacional de educação, que inclui a educação superior (graduação e pós-graduação) é de responsabilidade do MEC, criado em 1930. Em 1951 foi criada, por meio do Decreto nº 29.741, de 11 de julho de 1951, a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (atual Capes), com o objetivo de "assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país"[4]. Nos anos 1970, já no Regime Militar[5], a Capes é encarregada de elaborar o Plano Nacional de Pós-Graduação *Stricto Sensu*. Nos anos seguintes, a Capes foi assumindo a avaliação, a supervisão e o fomento da pós-graduação, assim como foi se integrando ao sistema nacional de ciência e tecnologia, o que estava em consonância com a Reforma Universitária, implantada por meio da Lei n.5.540/1968, que, dentre outros, enfatizava a pós-graduação e a pesquisa no âmbito das universidades federais.

Verifica-se, portanto, que enquanto a política de pós-graduação é de responsabilidade da Capes, agência vinculada ao MEC, a política de ciência e tecnologia encontra-se formalmente articulada ao MCTI. É claro que se deve considerar que o CNPq, criado em 1951, desempenha papel primordial na "formulação e condução das políticas de CT&I"[6]. Desde o segundo mandato do governo Lula da Silva (2007-2010) observa-se uma maior cooperação e articulação sistêmica entre esses dois ministérios e essas duas agências no tocante à política de pós-graduação, pesquisa e

---

[2] No lugar do MCT, o governo Collor criou a Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República, sinalizando que a área não era uma das prioridades do governo.

[3] De acordo com o art. 1º, da Lei n. 11.540/2007, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, instituído pelo Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969, e restabelecido pela Lei nº 8.172, de 18 de janeiro de 1991, é de natureza contábil e tem o objetivo de financiar a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico com vistas em promover o desenvolvimento econômico e social do País. Já os fundos setoriais foram criados, em grande parte, em 1999 **(**CT – Aeronáutico; CT – Agronegócio; CT – Amazônia; CT – Aquaviário; CT – Biotecnologia; CT – Energ; CT – Espacial; CT – Hidro; CT - Info/Cati; CT – Infra; CT – Mineral; CT – Petro; CT – Saúde; CT – Transporte; CT - Verde Amarelo; FUNTTEL - Ministério das Comunicações) são administrados pela FINEP.

[4] Disponível em: http://capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao. Acesso em 21 de maio de 2012.

[5] A Ditadura Militar no Brasil teve início em 1964 e terminou em 1984, com a eleição de Tancredo Neves e José Sarney para a Presidência da República.

[6] Conferir: http://www.cnpq.br/web/guest/o-cnpq. acesso em: 21 de maio de 2012.

inovação, evidenciando que a agenda da inovação vem se tornando prioritária na política de Estado.

O governo Dilma concretizou esse movimento da inovação ao mudar o nome do MCT para MCTI, em 3 de agosto de 2011. Para o governo, o conceito de inovação

> tem permeado as ações ligadas à área de ciência e tecnologia, especialmente a partir da edição da lei da Inovação (nº 10.973/2004), que trata de medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica desenvolvidas no ambiente acadêmico e aplicadas às empresas; e da Lei do Bem (nº 11.196/2005) que prevê a concessão de incentivos fiscais às empresas que inovam[7].

No Plano Plurianual (PPA) 2012-2015 e no Plano Brasil Maior, ambos do governo Dilma, encontram-se alguns elementos que fundamentam essas ações voltadas à ciência e tecnologia e, sobretudo, à inovação. No PPA, entede-se que "as forças de mercado impulsionam e dinamizam o desenvolvimento", desde que orientadas pela "mão invisível do Estado", que aponta o futuro desejado. Cabe ao Estado, nessa direção, conjugar os "diversos meios e recursos de governo, setor privado e sociedade" (BRASIL, PPA 2012-2015).

Já o Plano Brasil Maior, de responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, voltado para a nova política industrial, tecnológica, de serviços e de comércio exterior do país, tem como *slogan* "Inovar para competir. Competir para crescer". Uma das ações do Plano é promover a inovação por meio do financiamento público. Nesse direção,

> A política industrial reserva ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) papel de relevo no financiamento à inovação e ao investimento. Uma das principais medidas nesta área é a concessão de crédito de R$ 2 bilhões à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), ligada ao Ministério de Ciência e Tecnologia, para ampliação da carteira de inovação da instituição.
> O Programa de Sustentação do Investimento (PSI), com orçamento de R$ 75 bilhões, será estendido até dezembro de 2012 e incluirá novos programas para componentes e serviços técnicos especializados; equipamentos de Tecnologias da Informação Comunicação (TICs) produzidos no país; e ônibus híbridos, entre outros.
> O BNDES Revitaliza, também de financiamento ao investimento, terá R$ 6,7 bilhões e incluirá um novo setor: o de autopeças. As taxas de juros para micro e pequenas empresas serão de 6,5% ao ano, e para grandes empresas de 8,7% ao ano[8].

---

[7] Disponível em: http://www.finep.gov.br/imprensa/noticia.asp?cod_noticia=2637. Acesso em 21 de maio de 2012.

[8] Disponível em: http://www2.planalto.gov.br/imprensa/releases/presidenta-dilma-lanca-plano-brasil-maior-nova-politica-industrial-do-pais. Acesso em 21 de maio de 2012.

O Plano traz como meta ainda "elevar o dispêndio empresarial em P&D em % do PIB, de 0,59% (2010) para 0,90 até 2014. Para isso, propõe forte articulação entre o governo e o setor privado, tendo em vista: a) Fortalecimento das cadeias produtivas; b) Ampliação e Criação de Novas Competências Tecnológicas e de Negócios, c) Desenvolvimento das Cadeias de Suprimento em Energias; d) Diversificação das Exportações (mercados e produtos) e Internacionalização Corporativa; e) Consolidação de Competências na Economia do Conhecimento natural. O incentivo à inovação, sobretudo em áreas tecnológicas avançadas, se fará presente, conforme o Plano, em várias políticas e ações do governo, em diferentes ministérios e por meio de diferentes regulamentações.

A análise das políticas, dos planos, programas, ações e, também, da regulamentação na área de P&D e CT&I mostram que o governo federal entende, por um lado, que os produtos e processos inovadores geram impactos importantes nas cadeias produtivas inteiras, agregando valor aos produtos, racionalizam os processos de produção, produzem riqueza, distribuem renda, geram empregos e transformam o país, além de compreender que a pesquisa científica e tecnológica é base para a inovação e para a formação de recursos humanos qualificados. Por outro lado, tendo em vista inserir o Brasil no cenário internacional em igualdade de condições com as nações desenvolvidas, o governo federal estabelece como desafios: a) ampliar a taxa de inovação para melhorar os índices sociais; b) intensificar o desenvolvimento científico e tecnológico; c) aumentar os recursos públicos e privados nessa área.

Assim, é possível afirmar que há uma política de Estado que independe cada vez mais de governos, se for considerada a política na área de P&D e CT&I, em âmbito federal, sobretudo desde a criação dos fundos setoriais, no final dos anos 1990, assim como a ampliação do financiamento à pesquisa e a pós-graduação no Brasil. Tal política se evidencia, pois, no fomento e na avaliação permanentes e na gestão compartilhada entre agências e ministérios que atuam nessa área, o que inclui cada vez mais as secretarias de ciência e tecnologia e as fundações de amparo à pesquisa no âmbito dos estados.

É cada vez mais evidente que as ações na área de CT&I estão se tornando estruturais e sistêmicas, considerando, sobretudo, o foco e o crescimento dos investimentos, especialmente em áreas consideradas estratégicas[9]. No governo Dilma, o

[9] No programa Ciência sem Fronteiras, por exemplo, sob a responsabilidade do MCTI/CNPq e MEC/Capes, as áreas prioritárias são: Engenharias e demais áreas tecnológicas; Ciências Exatas e da

plano de ação na área de CT&I está articulado à política de aceleração do crescimento econômico, incluindo áreas como: indústria, defesa nacional, agropecuária, saúde e educação. Além disso, destaca-se que a consolidação institucional do sistema nacional de CT&I implica paulatinamente na articulação entre universidades e empresas, como evidencia a regulamentação que vem sendo produzida nas duas últimas décadas.

Podem-se destacar, nessa direção, a lei n. 11.196/2005 (a chamada lei do bem ou lei de incentivo a inovação)[10], a lei n.10.168/2000 (que institui o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação) e a lei n. 10.973/2004 (que estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País.

Todas essas leis, articuladas aos programas e ações existentes, buscam eliminar a burocracia na área e ampliar os incentivos fiscais, além de fomentos, à inovação, à pesquisa científica e tecnológica e a interação universidade-empresa. Trata-se, pois, de ofertar crédito com juros baixos para inovação, ampliar a participação em fundos, incentivar empresas inovadoras, oferecer subvenção econômica para inovação e para incubadoras e parques tecnológicos, favorecer as compras governamentais na área assim como apoiar a P&D nas empresas por instituições de pesquisa.

Pode-se dizer que política de P&D e CT&I vem sendo institucionalizada desde os anos 1990, embora tenha se intensificado nos últimos anos. Desde então, verifica-se a adoção de algumas diretrizes que aos poucos vem sendo materializadas: a inovação como política de Estado; a integração da política de CT&I à política industrial; o estímulo à atividade de pesquisa nas empresas; a ampliação da pós-graduação com ênfase nas áreas tecnológicas e engenharias; o apoio à interação entre universidades, governo e empresas; a internacionalização e cooperação internacional (captação de conhecimento novo, graduação e doutorado sanduíche, atração de mais alunos e

---

Terra; Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde; Computação e Tecnologias da Informação; Tecnologia Aeroespacial; Fármacos; Produção Agrícola Sustentável; Petróleo, Gás e Carvão Mineral; Energias Renováveis; Tecnologia Mineral; Biotecnologia; Nanotecnologia e Novos Materiais; Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais; Biodiversidade e Bioprospecção; Ciências do Mar; Indústria Criativa (voltada a produtos e processos para desenvolvimento tecnológico e inovação); Novas Tecnologias de Engenharia Construtiva; Formação de Tecnólogos. O Programa, por meio da concessão de bolsas, busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira mediante intercâmbio e da mobilidade internacional. Disponível em: http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/areas-prioritarias. Acesso em: 22 de maio de 2012.

[10] Esta lei institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; e dá outras providências.

pesquisadores visitantes estrangeiros, apoio à produção científica); a busca da competitividade via inovação; a produção de uma cultura da inovação e do empreendedorismo; a transferência do conhecimento (resultados da pesquisa) da academia para o setor produtivo; a transformação das pesquisas em produtos e serviços (pesquisas aplicadas); o incentivo a produção de pesquisa e inovação nas empresas/fábricas por meio de incentivos fiscais; a eleição de áreas prioritárias para investimento.

É nesse contexto que podemos compreender o interesse de entidades do campo industrial, a exemplo da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), em ampliar os investimentos públicos na área de CT&I, como evidencia manifesto[11] publicado em março de 2012[12] no qual, em razão de cortes orçamentários realizados no governo Dilma, requer o restabelecimento do orçamento do MCTI de 2012 e o descontingenciamento de recursos do FNDCT[13]. Para os empresários, o "Brasil necessita de uma alta taxa de inovação para melhorar seus índices sociais e intensificar seu desenvolvimento científico e tecnológico". Informam que "o investimento nacional em pesquisa e desenvolvimento, em 2010, correspondeu a apenas 1,20% do PIB, sendo 0,63% provenientes do setor público". Afirma ainda que

> É consenso na comunidade industrial, científica e tecnológica brasileira que o setor privado precisa ter papel ativo na busca pela inovação. Produtos inovadores geram impactos importantes em cadeias produtivas inteiras, agregam valor aos produtos brasileiros, racionalizam os processos de produção, produzem riqueza, distribuem renda, geram empregos e transformam o País. Essa atuação deve passar não só pelo investimento direto, mas também pela mobilização ativa em torno da causa da inovação.

O crescimento da pós-graduação e da produção do conhecimento

Além desse interesse dos empresários, que demandam mais recursos, mais isenção fiscal e mais transferência de tecnologia e inovação das universidades para as empresas, vemos que o Plano Plurianual (PPA) 2012-2015 e o Plano Brasil Maior, ambos do governo Dilma, coadunam com o Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG)

[11] Disponível em: http://www.sbpcnet.org.br/site/arquivos/arquivo_328.pdf. Acesso em 22 de maio de 2012.
[12] Assinam também o manifesto, dentre outras, entidades como SBPC e ABC.
[13] Segundo o manifesto, o governo contingenciou R$ 1,5 bilhão, uma redução de 23%.

2011-2020 e também com o Plano Nacional de Educação (PNE)[14] que prevêem forte expansão da pós-graduação, incluindo aumento de cursos/programas, vagas, matriculas, titulação de mestres e doutores, bolsas e fomento à pesquisa, além de estratégias voltadas à avaliação, a interdisciplinaridade e apoio à Educação Básica. O PNPG 2011-2020 dá continuidade, em grande parte, ao PNPG 2005-2010 que incorporou

> o princípio de que o sistema educacional é fator estratégico no processo de desenvolvimento sócio-econômico e cultural da sociedade brasileira. Ele representa uma referência institucional indispensável à formação de recursos humanos altamente qualificados e ao fortalecimento do potencial científico-tecnológico nacional. Cabe à pós-graduação a tarefa de produzir os profissionais aptos a atuar nos diferentes setores da sociedade e capazes de contribuir, a partir da formação recebida, para o processo de modernização do país. Os dados disponíveis demonstram, sobremaneira, que é no interior do Sistema Nacional de Pós-Graduação que, basicamente, ocorre a atividade da pesquisa científica e tecnológica brasileira.

Na vigência do PNPG 2005-2010 já se observa um grande crescimento da pós-graduação[15]. Em 8 de maio de 2012 havia 5.080 totais de cursos de pós-graduação no Brasil recomendados e reconhecidos pela Capes, sendo 2.925 mestrados acadêmicos, 1.738 doutorados e 417 mestrados profissionais (Tabela 1)[16]. As seis áreas com mais cursos respectivamente eram: ciências da saúde (867), ciências humanas (722), ciências agrárias (592), ciências sociais aplicadas (578) e multidisciplinar (575), engenharias (531)[17]. A área da saúde é a que mais tem crescido se considerarmos o período de 2000 a 2010, seguida das ciências humanas e ciências sociais aplicadas[18]. O número de alunos titulados também vem crescendo ano a ano. No ano de 2010 o Brasil titulou cerca de 40 mil mestres e 12 mil doutores[19].

Tabela 1 - Relação de Cursos Recomendados e Reconhecidos pela Capes

GRANDE ÁREA	Programas e Cursos de pós-	Totais de Cursos de pós-

[14] O PNE tramita no Congresso Nacional desde dezembro de 2010, contendo 20 metas e um amplo conjunto de estratégias para cada meta.
[15] Disponível em: http://www.anped.org.br/forpred_doc/PNPG_2005_2010.pdf. Acesso em: 22 de maio de 2012.
[16] Há uma forte concentração de cursos ou programas nas regiões Sudeste e Sul do Brasil como mostra a Tabela 2.
[17] Dados disponíveis em: http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarGrandeArea
[18] No âmbito das ciências humanas, com 722 totais de cursos, a área da educação é a maior com 121, seguida de psicologia(71), história (63) e geografia (50).
[19] Estados Unidos, china, Rússia, Alemanha, Índia e Japão formam mais doutores que o Brasil.

	graduação					graduação			
	Total	**M**	**D**	**F**	**M/D**	**Total**	**M**	**D**	**F**
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	375	134	2	22	217	592	351	219	22
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	278	69	3	16	190	468	259	193	16
CIÊNCIAS DA SAÚDE	550	138	16	79	317	867	455	333	79
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	300	110	8	15	167	467	277	175	15
CIÊNCIAS HUMANAS	476	205	4	21	246	722	451	250	21
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	418	185	2	71	160	578	345	162	71
ENGENHARIAS	371	145	3	63	160	531	305	163	63
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES	182	80	1	3	98	280	178	99	3
MULTIDISCIPLINAR	447	176	16	127	128	575	304	144	127
Brasil:	**3.397**	**1.242**	**55**	**417**	**1.683**	**5.080**	**2.925**	**1.738**	**417**

Data Atualização: **08/05/2012**
Legenda: M - Mestrado Acadêmico D - Doutorado
F - Mestrado Profissional M/D - Mestrado Acadêmico/Doutorado

No tocante à oferta de cursos ou programas de pós-graduação, segundo as categorias administrativas, os dados revelam que em todas as cinco regiões do Brasil os cursos/programas concentram-se nas instituições públicas (Tabela 2). Em 2000, do total de programas de pós-graduação *stricto sensu* (1.440), o setor público teve maior percentual de oferta, com 89%, enquanto o setor privado possuía apenas 11% (159). Já em 2010, com 1.400 cursos/programas de pós-graduação *stricto sensu* a mais que em 2000, o setor público ficou com 81,2% das ofertas de curso ou programas e o setor privado com 18,8%. Assim, no período analisado (2000 e 2010), observa-se um crescimento do setor privado e um aumento significativo na oferta (97,22%), sendo que a região Norte registrou maior crescimento (329,03%), seguida pela região Centro-Oeste (162,03%). Os dados da referida Tabela também expressam maior concentração de oferta de programas na região Sudeste, tanto em 2000 como em 2010, seguida pela região Sul.

Tabela 2 – Evolução do número de programas de pós-graduação ofertados por região segundo as categorias administrativas no Brasil - 2000 e 2010*

Região	**Categoria administrativa - 2000**			**Categoria administrativa - 2010**			**% Δ**
	Total	**Público**	**Privado**	**Total**	**Público**	**Privado**	
Norte	**31**	31	-	**133**	119	06	**329,03**
Nordeste	**205**	200	05	**535**	498	37	**160,98**
Sul	**260**	211	49	**584**	422	162	**124,62**
Sudeste	**865**	763	102	**1.381**	1.084	297	**59,65**
Centro-Oeste	**79**	76	03	**207**	174	33	**162,03**
Total	**1.440**	**1.281**	**159**	**2.840**	**2.305**	**535**	**97,22**

*Fonte:Capes/Geocapes (2011). *Atualizado em 10/04/2012.*

Por sua vez, o número de publicações no Brasil aumentou 205% entre 2000 e 2009, fazendo com que o país alcançasse o 13º lugar no *ranking* mundial de produção científica. Passamos de 10.521 artigos em 2000 para 32.100 em 2009, muito acima da produção mundial. O país passou a responder por 2,69% da produção mundial, conforme dados da Capes. Embora esse crescimento seja muito relevante, cabe lembrar que, em 2009, os Estados Unidos publicaram 341.038 artigos em periódicos científicos, o que respondia a 28,6% da produção mundial. A China produziu 118.108 (9,9%), o Reino Unido 92.628 (7,8%), a Alemanha 89.545 (7,5%) e o Japão 78.930 (6,6%).

Já em número de depósitos de patentes o país ocupava o 24º lugar em 2011, com apenas 572 patentes depositadas. O crescimento foi, no entanto, de 17,2%, acima do crescimento mundial de 10,7%. Observa-se, todavia, que China, Japão, Rússia e Áustria tiveram crescimento acima do Brasil. Todavia, a expectativa de crescimento é grande nos próximos anos, pois conforme o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)[20], o Brasil fechou 2011 com mais de 150 mil pedidos de marcas e quase 32 mil de patentes[21].

Tabela 3 - Depósitos de patentes na fase internacional do PCT em 2011
(por país de origem/dados provisórios)

Posição dos países	**2010**	**2011**	**Variação**
1º Estados Unidos	45.008	48.596	8%
2º Japão	32.150	38.888	21%
3º Alemanha	17.568	18.568	5,7%
4º China	12.296	16.406	33,4%
5º Coreia do Sul	9.669	10.447	8%
6º França	7.245	7.664	5,8%
7º Reino Unido	4.891	4.844	-1%
8º Suíça	3.728	3.999	7,3%
9º Holanda	4.063	3.494	-14%
10º Suécia	3.314	3.466	4,6%
11º Canadá	2.698	2.923	8,3%
12º Itália	2.658	2.671	0,5%

[20] O INPI é vinculado ao Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Sua missão é promover o uso do sistema de propriedade intelectual como instrumento de capacitação e competitividade, estimulando a inovação a fim de alavancar o desenvolvimento tecnológico, econômico e social brasileiro (http://www.inpi.gov.br/).

[21] Dentre as instituições que mais registram patentes no Brasil, destacam-se: Petrobrás, Unicamp, USP, Fapersp e UFMG. As áreas com mais patentes são: computadores, equipamento elétrico industrial, eletrônicos automotivos, aplicação elétrica doméstica, produtos farmacêuticos naturais, processamento de comida. Já dentre os estados com maior número de pedidos de registro de patentes destacam-se: Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Minas Gerais e Santa Catarina. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/images/stories/Pedidos_de_Patentes_por_Estados.pdf. Acesso em: 22 de maio de 2012.

13º Finlândia	2.138	2.080	-2,7%
14º Austrália	1.772	1.740	-1,8%
15º Espanha	1.772	1.725	-2,7%
16º Israel	1.476	1.452	-1,6%
17º Índia	1.286	1.430	11,2%
18º Áustria	1.141	1.344	17,7%
19º Dinamarca	1.174	1.313	11,8%
20º Bélgica	1.056	1.191	12,7%
21º Rússia	798	964	20,8%
22º Noruega	708	706	-0,2%
23º Cingapura	641	671	4,6%
24º Brasil	488	572	17,2%
25º Turquia	480	541	12,7%
Total mundial*	**164.316**	**181.900**	**10,7%**

*Inclui os 144 países que pertencem ao Tratado de Cooperação em Patentes (PCT na sigla em inglês).
Fonte: http://www.inovacao.unicamp.br/noticia.php?id=1143. Acesso em 22/05/2012

Os dados mostram que há uma movimentação geopolítica global em termos de registro de patentes e de publicação artigos científicos, considerando, sobretudo, a busca de maior impacto internacional. O Brasil aparece nesse cenário com forte crescimento da pós-graduação, do número de artigos científicos, na última década, e do surgimento de um processo de organização e de aumento da demanda por registros de patentes. A CT&I está, pois, na ordem do dia da agenda global, assim como das políticas públicas no Brasil.

A atual lógica da produção do conhecimento e o seu impacto no campo científico-universitário

A produção do conhecimento tornou-se objeto de disputa no panorama da globalização econômica, o que é confirmado pelo crescimento dos investimentos na área, pela criação de instituições, rankings e inúmeros bancos de dados, indexadores e índices de impacto de artigos científicos e acompanhamento de patentes.

No Brasil, a produção do conhecimento tornou-se objeto de políticas de Estado, o que é demonstrado na criação de fundos, planos, programas, ações governamentais e na criação de um novo marco regulatório para a área de P&D e CT&I. Tais políticas se articulam, por um lado, com os interesses dos empresários, que demandam mais recursos, mais isenção fiscal e mais transferência de tecnologia e inovação das universidades para as empresas e, por outro, com o empenho das universidades e pesquisadores, que demandam mais salários e mais recursos e condições de trabalho para a realização de suas atividades acadêmicas, incluindo, sobretudo, a pesquisa.

Há, portanto, uma movimentação nacional e geopolítica global em torno das ações vinculadas à produção do conhecimento, uma vez que a globalização econômico-produtiva implica cada vez mais na incorporação da ciência e da tecnologia como fator de produção. Nesse cenário, o Brasil vem implantando políticas públicas na área de modo a favorecer a inovação e o conhecimento aplicado em processos e produtos nas diferentes cadeias produtivas, sobretudo no setor industrial e, ao mesmo tempo, vêm aproximando a pós-graduação e a pesquisa das diretrizes econômicas para o desenvolvimento do país.

Essa nova realidade vem trazendo conseqüências e implicações para o campo científico-universitário, dentre as quais se destacam: a) a idéia de que a universidade, ou melhor, o conhecimento deve servir ao mercado e não diretamente à sociedade; b) a ampliação do processo de subordinação e/ou empresariamento da educação superior e da produção da pesquisa; c) o aumento da competição entre as instituições acadêmicas, que buscam ser ranqueadas entre as melhores do país e do mundo; d) a idéia de inovação como forma de regulação da educação superior, da pós-graduação e da produção do conhecimento, o que implica em maior flexibilização e fluidez da produção do trabalho acadêmico, sem o necessário engajamento social; e) a crescente mudança na mentalidade e no *modus operandi* dos pesquisadores, que podem ser remunerados de modo complementar pelas empresas e que adquirem uma mentalidade cada vez mais empreendedora e empresarial.

As mudanças em curso trazem, pois, implicações para a autonomia, para a natureza e para as finalidades sociais da universidade, bem como para o trabalho acadêmico dos docentes, que são remunerados por meio do fundo público, em instituições publicas, e que, por essa razão, deveriam ter como horizonte a produção de um conhecimento socialmente referenciado e comprometido com a transformação social, com a resolução dos problemas sociais e melhoria da qualidade da vida da população brasileira. O que se vê, no entanto, é a instalação crescente de uma lógica mercantil na produção do conhecimento, a ampliação do chamado mercado acadêmico e a intensificação do trabalho docente em prol de uma produtividade que beneficie a competitividade e o aumento do lucro das empresas.

Referências

BIANCHETTI, Lúcidio. Os dilemas do coordenador de programas de pós-graduação: entre o burocrático administrativo e o acadêmico-pedagógico. In: BIANCHETTI,

Lúcidio; SGUISSARDI, Valdemar (orgs.). Dilemas da pós-graduação: gestão e avaliação. Campinas/SP: Autores Associados, 2009, p.16-96.

BIANCHETTI, Lúcidio; SGUISSARDI, Valdemar (orgs.). Dilemas da pós-graduação: gestão e avaliação. Campinas/SP: Autores Associados, 2009.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 010172, de 9 de janeiro de 2001, aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Reformulação do Sistema de Avaliação da Pós-Graduação: O Modelo a ser implantado na avaliação de 1998. Disponível no site: www.capes.gov.br.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Regulamento da avaliação trienal 2007a (triênio: 2004-2006). Disponível no site: www.capes.gov.br.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Relatório da avaliação trienal de 2007b. Disponível no site: www.capes.gov.br.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Pós-Graduação 2005-2010. Brasília: MEC/Capes, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020. Brasília: MEC/Capes, 2011.

BRASIL. Presidência da República. Plano Plurianual 2012-2015. Disponível em: http://www2.planalto.gov.br/imprensa/releases/presidenta-dilma-lanca-plano-brasil-maior-nova-politica-industrial-do-pais. Acesso em 21 de maio de 2012.

CHAUÍ, M. A universidade pública sob nova perspectiva. Revista Brasileira de Educação, n. 24, p. 5-15, set./dez. 2003.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). A indústria e o Brasil: uma agenda para crescer mais e melhor. Confederação Nacional da Indústria (CNI). Brasília, 2010. 240p.

CURY, Carlos R. J. Prefácio: Da crítica à avaliação à avaliação crítica. In: BIANCHETTI, Lucídio; SGUISSARDI, Valdemar (Orgs). Dilemas da pós-graduação: gestão e avaliação. Campinas, SP: Autores Associados, 2009, p. IX a XIV.

CRUZ, C. H. de B. A produção científica brasileira. São Paulo: Unicamp, 2003.

DIAS SOBRINHO, José. Avaliação da educação superior. Petrópolis – RJ: Vozes, 2000.

HARVEY, D. Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança social. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1994.

HORTA, J. S. B. Avaliação da Pós-graduação: o impacto da dimensão regional. Revista de Educação Publica (UFMT), v. 18, p. 351-369, maio / agosto 2009.

INOVA. UNICAMP. *Boletim dedicado à Inovação Tecnológica.* Notícias de 04 de outubro de 2010. http://www.inovacao.unicamp.br/rreport/noticias/index.php?cod=805. Acesso em 15/mai./2012.

MANCEBO, Deise; CHAVES, Vera Lúcia Jacob; MAUÉS, Olgaízes. Crise e reforma do Estado e da universidade brasileira: implicações para o trabalho docente. Educar em Revista. Curitiba, v. 28, p. 37-53, jul./dez., 2006.

MANCEBO, D.; SILVA JÚNIOR, J. dos R.; OLIVEIRA, J. F. (Org.). Reformas e políticas: educação superior e pós-graduação no Brasil. Campinas: Alínea, 2008.

MOREIRA, Antonio F. A cultura da performatividade e a avaliação da Pós-Graduação em Educação no Brasil. Educação em Revista. Belo Horizonte, vol.25, nº 3, p. 23-42, dez. 2009.

OLIVEIRA, João F. de; FONSECA, Marília. (Orgs.). Avaliação institucional: sinais e práticas. Rio de Janeiro: Xamã, 2008.

OLIVEIRA, João F. de; FONSECA, Marília; AMARAL, N Cardoso. Avaliação, desenvolvimento institucional e qualidade do trabalho acadêmico. Educar em Revista. Curitiba, v. 28, p. 71-87, jul./dez., 2006.

SGUISSARDI, V.; SILVA JÚNIOR, J. R. Trabalho intensificado nas federais: pós-graduação e produtivismo acadêmico. 1. ed. São Paulo: Xamã, 2009, 271 p.

SGUISSARDI, V. A avaliação defensiva no “Modelo Capes de Avaliação”: é possível conciliar avaliação educativa com processos de regulação e controle do Estado? In: BIANCHETTI, Lucídio; SGUISSARADI, Valdemar (Orgs.). Dilemas da pós-graduação: gestão e avaliação. Campinas/SP: Autores Associados, 2009, p.136-176.

SEVERINO, A. J. A avaliação no PNPG 2005-2010 e a política de pós-graduação no Brasil. In: FERREIRA, Naura S.C. (Org.). In: Políticas públicas e gestão da educação: polêmicas, fundamentos e análise. 1 ed. Brasília: Líber Livro, 2007, p. 51-74.