

Ciência e Ensino – Desafios e Oportunidades

Science and Education – Challenges and Opportunities

Maria do Carmo Leal

Pesquisadora Titular da Fundação Oswaldo Cruz; Vice Presidente de Ensino, Informação e Comunicação da Fundação Oswaldo Cruz; Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Este artigo faz uma sucinta revisão histórica do desenvolvimento científico brasileiro dos anos 70 até os dias atuais, focalizando a importância central da pós-graduação (cursos de mestrado e doutorado) neste processo. Descreve as características da pós-graduação e apresenta os avanços alcançados quanto ao número de cursos, profissionais formados e aumento expressivo da publicação científica e citação dos artigos. Atribui os resultados ao planejamento estratégico de médio e longo prazo feito pelo país para a área de C&T, num esforço coordenado de instituições dos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia, notadamente a CAPES, CNPq e FINEP. Ressalta a capacidade de adaptação da pós-graduação aos novos desafios que se colocaram para a formação profissional e a criatividade na busca de uma desconcentração dos cursos da Região Sudeste. Chama a atenção para as possibilidades da pós-graduação apoiar a política externa brasileira, como um forte instrumento para consolidar a presença do Brasil na cooperação Sul-Sul. Por fim, relata a experiência da Fundação Oswaldo Cruz com a realização de dois cursos de Mestrado na África de Língua Portuguesa, Angola e Moçambique.

Palavras-chave: pós-graduação, ciência e tecnologia, cooperação internacional, África.

*This article gives a brief historical overview of scientific development in Brazil since the 70's until the present day, focusing on the importance of the graduate courses (master's and doctoral) in this process. The paper describes the features of the country's graduate programs and presents the progress made on: number of courses offered, vocational training and scientific publication and citation of articles. This manuscript assigns results to the medium and long term strategic planning of the country in the area of Science and Technology, in a coordinated effort of institutions of the Ministries of Education, and Science and Technology, notably Brazil's research financing agencies: CAPES, CNPq and FINEP. The article also emphasizes the ability to adapt Graduate Programs to new challenges arising from the need to decentralize courses, formerly concentrated in Brazil's Southeast. It draws attention to the possibilities of the graduate programs to support Brazilian foreign policy, as an important tool for consolidating the presence of Brazil in South South cooperation. Finally, it reports the experience of the Oswaldo Cruz Foundation, with the completion of two master's courses in Portuguese-speaking Africa, Angola and Mozambique. **Key words:** Graduate courses, science and technology, international, Africa.*

O Brasil termina o ano de 2007 com boas e más notícias no campo da educação e da ciência. Muito embora venha assegurando o acesso quase universal das crianças brasileiras de sete anos à escola, tem apresentado indicadores educacionais para o ensino de nível fundamental que estão abaixo dos padrões esperados para o seu nível de desenvolvimento e renda per capita. O estudo da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) avaliou o desempenho de estudantes de 15 anos em matemática oriundos de escolas particulares e privadas de vários países e dentre os 57 países avaliados classificou o Brasil entre os últimos lugares, no 53º. No desempenho da leitura o Brasil ficou na 48ª posição entre os 56 países analisados (MEC, 2007). Em um outro extremo, encontra-se a performance apresentada pelo país que surpreendeu a todos por colocar-se em 11º lugar entre os melhores países para se fazer ciência segundo o ranking da Scientist Magazine of the

Recebido em 20/12/2007

Aceito em 25/01/2008

Endereço para correspondência: Dra. Maria do Carmo Leal. Av Brasil, 4365 - Manguinhos. 21040-900. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Endereço eletrônico: duca@fiocruz.br.

Gazeta Médica da Bahia

2008;78 (Suplemento 1):90-97.

© 2008 Gazeta Médica da Bahia. Todos os direitos reservados.

Life Sciences publicada em novembro de 2007 (SCIENTIST MAGAZINE OF THE LIFE SCIENCES, 2007). Como se sabe, a produção científica no Brasil cresce passo a passo com o desenvolvimento dos cursos de pós-graduação, notadamente, mestrado e doutorado.

Este desempenho polarizado entre o ensino fundamental e a pós-graduação deve-se a vários fatores, cuja enumeração seria impossível de ser esgotada aqui. Mas, dentre eles, podemos citar o desinvestimento crônico na educação básica, queda do poder aquisitivo e do prestígio social dos professores de primeiro grau e à falta de profissionalismo e critérios meritocráticos para escolha de dirigentes de escolas. Em contraposição, o sistema estabelecido pela pós-graduação definiu um processo de regulação e avaliação sistemáticas de seus cursos, aplicados por pares, com critérios coerentes e calçados na qualidade do curso, infra-estrutura das instituições acadêmicas e na produção científica de professores e alunos. Os resultados tão diferentes destas duas estratégias merecem uma profunda reflexão. Políticas Públicas de médio e longo prazo, com um sistema de monitoramento e avaliação concomitante como as implementadas na área de C&T são pouco comuns no nosso país. Esta experiência de sucesso poderia ser aproveitada como estímulo para a definição de

políticas mais duradouras e consistentes dirigidas a outros campos da vida econômica, social, educacional e cultural.

Ciência e Ensino de Pós-Graduação no Brasil

Em 2002 a Academia Brasileira de Ciências lançou a terceira edição da “Ciência no Brasil”, organizado pelos acadêmicos Antonio Carlos Campos de Carvalho, Diógenes de Almeida Campos e Luiz Bevilacqua (CARVALHO, A.C.C.; CAMPOS, D.A.; BEVILACQUA, L., 2002). Já nesta ocasião Carvalho chama a atenção para a grande dinâmica da ciência brasileira, em fina sintonia com o aumento da formação de doutores e da produção científica (CARVALHO, 2002).

No texto do Israel Vargas é feito um contraponto entre o tempo consumido pelo Brasil para erradicação do analfabetismo e o pouco investimento na educação básica comparado com o realizado por outros países desenvolvidos. Este investimento tardio na educação básica constituiu-se posteriormente em uma das grandes causas e, simultaneamente, conseqüência das enormes iniquidades sociais do país. O texto destaca o investimento primoroso que o Brasil fez no desenvolvimento científico ao longo dos anos oitenta e noventa, particularmente nestes últimos, com crescimento anual contínuo, chegando a mais de 10% ao ano entre os anos de 1992 a 1997.

Da mesma forma, o autor mostra o investimento em bolsas de estudo para formar cientistas, tendo aumentado consistentemente nos anos oitenta e noventa, com registrado crescimento neste último, quando também se inicia o processo de incremento de publicação de artigos científicos.

A acumulação alcançada na formação de cientistas, aferida pela análise da publicação científica, ganha uma dimensão própria, não mais ficando em sintonia com o crescimento do Produto Interno Bruto Brasileiro, indicador utilizado no documento como parâmetro de comparação econômica entre países. Ao contrário, descola-se deste indicador, crescendo numa velocidade surpreendente. O autor mostra que, no período de 1996-1999, o Brasil não somente aumentou o número de artigos publicados, como também melhorou substancialmente o índice de citação dos trabalhos, em relação aos indicadores da mesma série histórica apresentada pela Índia, China e Coreia do Sul (VARGAS, 2002).

O autor notifica o retardo ou retraimento do desenvolvimento do componente tecnológico da ciência brasileira, dando dedicada atenção a este tópico que vem sendo tão exaustivamente destacado atualmente nos fóruns científicos nacionais.

A coordenação entre os órgãos de fomento da pesquisa e desenvolvimento tecnológico para planejamento e execução de um Programa de Ciência e Tecnologia para o Brasil foi iniciada em 1973-1974, com o I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – I PBDCT – (SALLES FILHO, 2002), reafirmada no II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – II PBDCT – em 1978 (SALLES FILHO, 2003a) e no III Plano Básico de

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (III PBDCT), estabelecido nos anos 80 (SALLES FILHO, 2003b).

As principais instituições responsáveis pela formulação e desenvolvimento dos Planos foram o CNPq, com suporte financeiro do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o BNDES, além da CAPES, com presença mais destacada no terceiro plano.

No I PBDCT o objetivo principal era integrar Indústria-Pesquisa-Universidade, como núcleo fundamental de uma estrutura nacional integrada de Educação/Ciência - Tecnologia/Empresa, com o progresso científico e tecnológico atrelado ao processo de desenvolvimento nacional. No segundo, que seguiu a mesma linha, era mais clara ainda a “harmonia entre o planejamento maior do País e o planejamento em C&T. Mais que uma harmonia, era uma vinculação ao Plano de Desenvolvimento Nacional – PND – no qual o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT) deveria operar para as políticas industrial e agrícola. Todas as instituições assumiram, no Plano, um caráter funcional para o PND” (SALLES FILHO, 2003b). Neste mesmo período, é lançado o Primeiro Plano Nacional de pós-graduação (1975/1979) formulado pela Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação e Cultura - MEC – e CAPES em colaboração com o CNPq (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2004).

No último dos planos, o III PBDCT, cujas ações seriam executadas no período 1980/85, as atividades de C&T seriam expandidas e a articulação entre os órgãos do Sistema de C&T, enfatizada. Neste plano, aparece pela primeira vez a capacitação de recursos humanos, com ênfase na formação do pesquisador e na pós-graduação, como objeto de um dos seus capítulos. O Segundo e Terceiro Planos Nacionais de Pós-Graduação foram definidos pela CAPES em 1982-1985 e 1986-1989, em seqüência a este processo de planejamento (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2004).

O ensino de pós-graduação brasileira iniciou-se no final dos anos 60 e, em 2006, já tinha o quantitativo de 3.624 cursos de Mestrado e Doutorado reconhecidos e distribuídos por 12,5% das instituições de ensino superior e 39,5% dos Institutos de Pesquisa do país. Nestes cursos titularam-se mais de 32.000 mestres e 9.300 doutores, nas diversas áreas do conhecimento. O número de docentes envolvidos com esta formação ultrapassou o número de 41.000 (CAPES, 2007).

As Tabelas 1 e 2 contêm mais alguns dados descritivos demonstrando a pujança da pós-graduação brasileira, que se distribui por todas as regiões geográficas do território nacional, muito embora com uma expressiva concentração dos seus programas na Região Sudeste, com mais da metade dos cursos, seguida da Região Sul, com 20%, áreas que detêm os melhores indicadores econômicos e sociais do país. A Tabela 3 mostra que há grandes diferenças também quanto aos conceitos dos cursos.

Outro aspecto que é peculiar à pós-graduação brasileira é a concentração de cursos em instituições públicas federais e estaduais, em franco contraste com a intensidade da presença

da iniciativa privada nas Instituições de Ensino Superior, que titulam para a graduação. As Instituições de Ensino Superior titularam 717.858 alunos em nível de graduação em 2006 em todo o país. Destas, 10% eram públicas e 90% privadas, enquanto que 48% das pós-graduações estavam presentes no primeiro grupo, perfil este que se reproduz dentro das regiões geográficas brasileiras (CNPq, 2007).

Tabela 1. Instituições de Pesquisa e do Ensino Superior (IES) e sua relação com a pós-graduação. Brasil, 2006.

Número de IES do Brasil	2.457
Número de IES com programas de pós-graduação	308
Proporção de IES com programas de pós-graduação	12,5
Número de Instituto de Pesquisa	81
Número de Institutos de Pesquisa com PG	32
Proporção de Institutos de Pesquisa com PG	39,5

Fonte: portal do MEC e da Capes e Grupos de Pesquisa do CNPq censo 2006.

Tabela 2. Alguns indicadores de produtividade das IES e de Pesquisa relativos à pós-graduação. Brasil, 2006.

Número de alunos de graduação titulados	717.858
Número de alunos de pós-graduação titulados	41.646
Proporção de alunos de graduação em relação à pós-graduação	5,8
Número de funções docentes em IES	305.960
Número de docentes de pós-graduação	41.152
Proporção de docentes das IES envolvidos com a pós-graduação	13,5
Número de programas de pós-graduação	2.267
Número de artigos publicados no quadriênio 2003-06	473.166
Número de livros e capítulos de livros publicados 2003-06	142.665
Número de pesquisadores	138.278
Média de artigos/pesquisador	3,42
Média de livros e capítulos de livros/pesquisador	1,0

Fonte: portal do MEC e da Capes e Grupos de Pesquisa do CNPq censo 2006.

A construção deste patrimônio científico que o Brasil hoje detém se deu ao longo de mais de 40 anos de dedicação das instituições de ensino e pesquisa à formação pós-graduada, num esforço coordenado pela CAPES que instituiu, desde 1976, um sistema de avaliação periódica dos cursos, conduzido por equipes docentes de elevado prestígio acadêmico e científico. As avaliações, que se baseavam em critérios de qualidade do curso, infra-estrutura das instituições acadêmicas e produção científica de professores e alunos, estabeleceram no país um cenário de competição científica pelo mérito, que muito contribuiu para a elevação do nível dos cursos e da produção científica.

Paralelo a isto foi instituído, em parceria com o CNPq, um sistema de bolsa de fomento aos alunos recém graduados, de forma a permitir a formação de jovens cientistas. No ano de 2006 mais de 50.000 bolsas de estudos foram oferecidas no Brasil pela Capes (60%) e CNPq. Um número pequeno de bolsas é também disponibilizado pelas Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa (FAPs).

Um sistema de estímulo à vocação científica foi também implantado no país há mais de 40 anos, com a CAPES e CNPq concedendo bolsas de iniciação científica aos alunos de graduação para participarem em projetos de investigação e como auxiliares das atividades docentes.

Não é, portanto, surpreendente que este investimento venha hoje alcançar os resultados que têm.

No ano de 2006, o Censo dos Grupos de Pesquisa do CNPq (CNPq, 2007) mostrou que o país tinha 21.024 grupos de pesquisa registrados nas diversas grandes áreas do conhecimento, com predomínio nas Ciências da Vida, 39%, seguido das Humanidades com 36% e das Ciências da Natureza, com 25%. Há presença das atividades de pesquisa em todas as Regiões Geográficas, mas com uma grande concentração na Região Sudeste, que abriga 50% do total de grupos, mostrando uma distribuição semelhante à dos cursos de pós-graduação. Um crescimento do número de pesquisadores e de grupos vem sendo registrado a cada contagem. Em 2000, seis anos antes, o número de grupos era 10.772, a metade de 2006, mostrando o vertiginoso aumento das atividades de pesquisa no país (CNPq, 2007).

O ritmo de crescimento das atividades de pesquisa é semelhante ao da pós-graduação, em quantidade, qualidade, área do conhecimento, localização geográfica e situação

Tabela 3. Conceito dos cursos de pós-graduação por Região Geográfica na avaliação trienal da Capes de 2007.

Regiões	Conceito (%)					Total	
	3	4	5	6	7	Nº	%
Centro-Oeste	34,1	43,1	17,9	4,1	0,8	246	100
Nordeste	35,6	42,9	17,1	4,0	0,3	595	100
Norte	51,1	40,3	7,2	1,4	0,0	139	100
Sudeste	19,6	32,2	30,3	11,1	6,8	2066	100
Sul	25,6	41,2	24,5	6,0	2,7	738	100
BRASIL	25,4	36,7	25,4	8,2	4,3	3784	100

Fonte: www.capes.gov.br Diretoria de Avaliação, dados atualizados em 24/12/2007.

administrativa das instituições, dada a correlação que se estabeleceu no país entre estes dois processos. No Brasil, quase toda pesquisa produzida é feita dentro das instituições de ensino superior e institutos de pesquisa, sem quase nenhuma participação das empresas privadas. Ou seja, no mesmo local e circunstância onde acontecem os cursos de pós-graduação. Provavelmente será possível também encontrar uma correlação entre os temas de investigação dos Grupos de Pesquisa e das teses e dissertações.

A internacionalização da produção científica da pesquisa brasileira pode também ser apreendida nestes dados comparando-se o número de artigos publicados em revistas de circulação internacional no censo de 2004 e 2006. Houve um crescimento de 0,59 artigos por pesquisador, para 0,78, ou seja, de 25% entre os dois períodos.

Alguns autores explicam o paradoxo do crescimento da produção científica nacional, mesmo em períodos de poucos recursos para a ciência, através da parceria com pesquisadores estrangeiros (MANEGHINI, 1996). Outros identificam uma forte correlação entre as parcerias internacionais e o aumento da citação dos resultados dos estudos brasileiros (VELLOSO, A.; LANNES, D.; MÉIS, L., 2004). Glanzel, Leta & Thijs atribuem a melhoria das citações à boa performance da ciência brasileira em si (GLANZEL, W.; LETA, J.; THIJIS, B., 2006).

O fortalecimento da pós-graduação no território nacional permitiu também uma seleção mais criteriosa dos alunos para formação no exterior, que tem alto custo econômico, priorizando-se as áreas identificadas como sendo ainda de pequeno desenvolvimento científico, artístico ou cultural no país ou a oferta de bolsas de curta duração denominadas “bolsas sanduíche”. Segundo Marchelli, até 1980, mais de 40% dos doutores brasileiros tinham obtido seus títulos no exterior e, na década de 90, apenas um em cada cinco títulos foi obtido fora do país (MARCHELLI, 2005).

Um aporte de recursos foi feito para expandir e fortalecer o sistema de pós-graduação nas regiões mais carentes do Brasil. Um grande e variado tipo de incentivo foi sendo implementado, de forma que os cursos mais estruturados técnica e cientificamente foram estimulados a fazerem parcerias dentro do país com instituições de menor desenvolvimento acadêmico, com o objetivo de minorar a distribuição desigual da formação e produção científica e tecnológica (Programas de Mestrado ou Doutorado Interinstitucional – MINTER/DINTER, Programa de Qualificação Institucional – PQI, Programa Nacional de Cooperação Acadêmica – PROCAD) (JANINE, 2007). Estas iniciativas de cunho solidário visavam melhorar a formação docente, a investigação científica e criar redes de cooperação acadêmica entre instituições com programas de pós-graduação.

Diferentemente do ocorrido nos anos 80 e 90, quando os recursos para o fomento à pesquisa eram escassos e intermitentes, nos últimos cinco anos o aporte financeiro governamental para a investigação científica aumentou e se diversificou, associando-se mecanismos de fomento em nível regional, com o recente fortalecimento das Fundações

Estaduais de Apoio à Pesquisa – FAPs –, viabilizando apoio a projetos com lançamento de editais em nível local.

Todas estas iniciativas têm estimulado a produção científica e permitido criar elos formais e informais entre pesquisadores dentro do país, melhorado o conhecimento sobre a realidade nacional, aumentado a produção científica, o intercâmbio entre grupos e diversificado a temática da investigação no país.

Embora ainda não devidamente avaliadas, as iniciativas para promover parcerias interinstitucionais redundaram em criação de novos cursos de pós-graduação, principalmente de doutorados, em regiões onde eles não existiam. Assim, estes programas baseados no princípio da solidariedade vêm contribuindo para o desenvolvimento científico local e para desconcentrar a formação de mestres e doutores da Região Sudeste.

Bortolozzi & Gremski em seu artigo sobre as assimetrias na pesquisa e na pós-graduação brasileira, reconhecem o esforço empreendido mas mostram as dificuldades para mudar a atual situação. Em 2002 a Região Sudeste recebeu 60% dos recursos disponíveis para a Ciência, Tecnologia, Inovação e fundos setoriais, pois possui 63% dos doutores brasileiros, 64% das bolsas da Capes, 58% dos programas de pós-graduação, embora não mais do que 43% da população brasileira (BORTOLOZZI, F.; GRAMSKI, W., 2004).

Em meados dos anos 90, conseqüente às mudanças técnicas e transformações econômico-sociais em curso no país que exigiam a presença de profissionais com perfis de especialização distintos dos tradicionais, caracterizados pela alta qualificação e produtividade nos serviços que prestam, a CAPES iniciou uma discussão sobre a necessidade de uma flexibilização do sistema tradicional de formação de pessoal em nível de mestrado. Foi criada a modalidade Mestrado Profissional (Portaria nº 47 de 17/10/95: Programa de Flexibilização do modelo de pós-graduação *stricto sensu* em nível de Mestrado), por constatar-se que a qualificação denominada “acadêmico-científica” era predominantemente para a carreira docente.

Programas voltados para tal clientela apresentar-se-iam distintos dos tradicionais na orientação dos currículos, na composição do corpo docente e discente, nas formas de financiamento e nos arranjos institucionais.

No final de 1998, através da Portaria nº 48 (“Dispõe sobre o reconhecimento dos mestrados profissionais e dá outras providências”), a CAPES reconhece os mestrados profissionais, explicitando duas diretrizes básicas: Primeiro, a formação de profissionais pós-graduados nessa modalidade deve torná-los aptos a elaborar novas técnicas e processos de forma diferenciada de egressos dos cursos de mestrado que aprofundam conhecimentos ou técnicas de pesquisa científica, tecnológica ou artística; Segundo, estabelece o caráter de terminalidade nessa modalidade (CAPES, 2007b).

No ano de 2006 já existiam 157 programas de Mestrado Profissional no território nacional, com ingresso de 3.272

alunos e 2.519 titulados, mostrando o grande potencial de crescimento desta modalidade de formação.

Somente em dezembro de 2004, 19 anos após o lançamento do último Plano Nacional de Pós-Graduação, foi publicado o Quarto Plano referente ao quinquênio 2005-2010.

O Quarto Plano se inicia reconhecendo a importância da educação como um poderoso instrumento de desenvolvimento social e econômico e que o sucesso da pós-graduação brasileira se deve a vários fatores, dentre eles a estreita participação da comunidade científica nacional e internacional na sua construção, acompanhamento e avaliação, sob a coordenação da CAPES que, junto ao CNPq, asseguraram recursos e a continuidade governamental desta política pública. O objetivo norteador deste último Plano é a expansão do sistema, adequando-o às necessidades do país e da sociedade brasileira.

Na análise apresentada dos dados históricos da pós-graduação identifica-se um grande aumento da produtividade, aferida pelo número de alunos titulados e pelo aumento expressivo das publicações e citações de artigos. Também se verifica uma pequena redução nas assimetrias regionais, com a Região Sudeste diminuindo relativamente a sua participação no conjunto dos cursos, de 83% em 1996 para 63% em 2004. Ratifica-se o investimento nesta tendência e na flexibilização do modelo da pós-graduação para aumentar a sua qualidade, adequar-se às especificidades das áreas do conhecimento e impactar na área acadêmica e empresarial.

O Plano detém-se também no diagnóstico da precariedade ainda presente na formação pós-graduada do docente do ensino superior e principalmente o estado de abandono da formação docente para a educação básica. Há uma clara explicitação de compromisso com a capacitação neste último nível, dada a carência do país e a capacidade de resposta demonstrada pela pós-graduação ao longo das últimas décadas.

O Quarto Plano Nacional prevê também um investimento diferenciado na formação científica e tecnológica em áreas consideradas estratégicas para a Política Industrial e de Comércio Exterior, em resposta ao diagnóstico já feito anteriormente, bem como a valorização de processos e produtos tecnológicos, como novos indicadores na avaliação dos produtos e resultados dos cursos.

No capítulo que se refere à Cooperação Internacional, um destaque é dado à busca de um maior aprimoramento do desenvolvimento científico da pós-graduação e na sua inserção no Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social do país. Estimula-se aumento de intercâmbio de alunos (pós-graduação e graduação), professores e instituições e o estabelecimento de redes de pesquisa e colaboração científica destacadamente na cooperação Sul-Sul.

Novos Desafios e Oportunidades para a Pós-Graduação

A maturidade hoje alcançada pela pós-graduação brasileira permite que novos desafios se coloquem em relação à sua

expansão para além das fronteiras nacionais. A área de C&T pode se habilitar a ser um dos componentes importantes da política externa brasileira de integração cultural e de solidariedade e apoio ao desenvolvimento científico dos países da América Latina e África, particularmente os de língua oficial portuguesa – PALOP.

Há muitos anos o Brasil oferece gratuitamente vagas nas universidades públicas para formação superior de alunos oriundos dos países latino-americanos (Programa de Convênio de Estudante de Graduação PEC-G). O mesmo processo se passa em relação à formação de mestres e doutores, a qual a CAPES e o CNPq disponibilizam um programa de bolsas de estudo (Programa Estudante Convênio da Pós-Graduação PEC-PG). Em 2007, 88 bolsas de mestrado e 92 de doutorado foram apoiadas, mais de 2/3 delas para estudantes latino-americanos, 27 para africanos e 14 para o Timor Leste (<http://www.cnpq.br/resultados/2007/pec-pg.htm>).

Um número crescente de bolsas PEC-PG tem sido disponibilizado para alunos residentes nestes países, como parte de uma estratégia brasileira de consolidação e priorização das relações Sul-Sul, no contexto internacional.

A proposta do PROSUL e do PROAFRICA instituídos em 2001 e 2004 respectivamente, no âmbito do Ministério de Ciência e Tecnologia, sob comando do CNPq, é promover o intercâmbio de pesquisadores do Brasil e dos países sul-americanos e africanos, em especial os lusófonos, com o objetivo de elevação mútua da capacidade científico-tecnológica (CNPq/PROSUL, 2007; CNPq/PROAFRICA, 2007).

A experiência conduzida pela Capes, de estímulo às parcerias entre instituições brasileiras com programas de pós-graduação já consolidados e outras em fase de consolidação, para o fortalecimento da investigação científica, da formação docente e dos cursos de Mestrado e Doutorado, pode ser adaptada para utilização fora do país. Ou seja, é possível realizar cursos de pós-graduação oferecidos pelas Instituições de Ensino Brasileiras nos países latino-americanos e africanos, como um potente instrumento para o desenvolvimento científico destes países.

A Experiência da Fiocruz

Um exemplo da potencialidade deste caminho pode ser vislumbrado na experiência que a Fundação Oswaldo Cruz vem tendo na cooperação com os países africanos de língua portuguesa.

Como Instituto de Ciência & Tecnologia devotado ao tema da saúde e pertencente ao Ministério da Saúde, a instituição realiza atividades de ensino, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, é laboratório de referência para o diagnóstico e vigilância de várias doenças e para o controle de qualidade de produtos do Sistema Único de Saúde (SUS), além de produzir insumos diagnósticos, imunobiológicos e medicamentos para o SUS.

A Fiocruz tem cerca de 4.200 servidores e mais 5.000 terceirizados distribuídos em 14 Unidades Técnico Científicas,

estando 9 delas localizadas no Rio de Janeiro e em Manaus, Recife, Salvador, Belo Horizonte e Paraná. Além disto, tem um escritório de representação no Distrito Federal.

Dezesseite programas de pós-graduação se desenvolvem dentro destas Unidades Técnico Científicas, a maioria deles ligados à área das Ciências Biológicas e Ciências da Saúde (Saúde Coletiva e Medicina). Têm ainda representação o campo da Educação em Ciência, História da Ciência e da Saúde, além da área Multidisciplinar.

Com a experiência consolidada em mais de trinta anos de ensino no mestrado e doutorado, a Fiocruz, como outras instituições nacionais, colaborou com várias universidades brasileiras estabelecendo parcerias para apoiar o desenvolvimento científico local, bem como desenvolveu estreita relação entre as suas próprias Unidades Técnico Científicas apoiando e consolidando programas de pós-graduação naquelas que estavam em regiões de menor densidade científica e tecnológica.

Vários dos Programas de pós-graduação da Fiocruz solicitaram credenciamento à CAPES para a realização de Mestrados Profissionais. Isto porque esta modalidade de curso, destinada à formação profissional, tem uma grande sintonia com a missão institucional da Fiocruz que é simultaneamente um instituto de C&T mas, inserido no Ministério da Saúde com uma forte tarefa de formação dos seus quadros e dos gestores do sistema público da saúde. Nos últimos quatro anos cerca de 300 alunos foram titulados neste tipo de curso.

Na relação da Fiocruz com os PALOP lembramos que os primeiros alunos que vieram estudar na instituição remontam os anos 70 Entre 70 e 90 apenas cinco estudantes foram recebidos, na década seguinte, 25 alunos e entre 2000 e 2006 somaram 170, em cursos de vários tipos desde aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado, em diversas unidades da Fiocruz, mas com uma concentração de 80% deles na Escola Nacional de Saúde Pública.

Em 1996, pela primeira vez, a instituição recebeu apoio financeiro da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores e da *Japan International Cooperation Agency* – JICA – para desenvolver um projeto de formação profissional de curta duração para profissionais dos países africanos de língua portuguesa. Os projetos financiaram propostas de capacitação nas áreas da Saúde Pública e dos cuidados primários da saúde, principalmente através da vinda de alunos africanos à Fiocruz. A ida de uma missão exploratória de profissionais da Fiocruz a todos os PALOP para um diagnóstico da situação dos sistemas de saúde também fez parte desta etapa. Em continuidade a estas iniciativas, no início de 2000 alguns cursos presenciais foram realizados em Luanda – Angola e Maputo – Moçambique e cursos à distância foram ofertados para Cabo Verde, São Tomé e Príncipe e Guiné Bissau, por professores da Fiocruz (FIOCROUZ, 2000).

Uma lição aprendida deste início de cooperação foi que este esforço de formação desarticulado não redundava em

efetividade para a organização e o desenvolvimento das instituições e dos sistemas de saúde locais. E mesmo os mestres e doutores que foram formados na Fiocruz não ficaram nas universidades dos seus países de origem. Foram alçados a melhores empregos em outros países ou mesmo em organismos internacionais.

O maior desafio para o Brasil na cooperação com os países africanos é instituir um padrão de intercâmbio técnico e científico que colabore com a formação criativa de profissionais capazes de edificar instituições estruturantes para os sistemas locais destruídos pelas guerras e ainda em franco processo de esfacelamento.

A dramática situação social e de saúde da maioria dos PALOP, que apresentam indicadores de condição de vida piorados depois da independência, com nível de expectativa de vida que atualmente não ultrapassa os 40 anos, dá uma dimensão da urgência na modificação da atual situação.

Cooperações internacionais de todos os tipos estão constantemente sendo ofertadas pelos países desenvolvidos aos africanos. Para ser diferente e efetiva, a cooperação brasileira no campo da formação de pessoal tem que estar acoplada a um projeto estratégico de recomposição das instituições nacionais daqueles países.

A Parceria com Angola

A Fiocruz recebeu apoio do PROAFRICA em 2005 para ida de uma missão a Angola com o objetivo de organizar um curso de mestrado naquele país. Na ocasião optou-se por discutir com o Ministério da Saúde de Angola: 1 – a integração do projeto do mestrado de Saúde Pública ao compromisso da fundação de uma Escola Nacional de Saúde Pública que se responsabilizaria pela formação dos quadros gestores do Sistema de Saúde; 2 – o curso de mestrado seria prioritariamente destinado aos futuros professores da escola; 3 – o curso seria desenhado para responder às necessidades desta clientela, habilitando-a para a função docente e o domínio das disciplinas que compõem o campo da Saúde Pública.

O curso apoiado pela CAPES iniciou-se em março de 2007, com 33 alunos matriculados (até agora sem desistências), que deverão fazer a sua qualificação no início de 2008. As disciplinas são oferecidas durante uma semana a cada mês, por professores da Fiocruz. A avaliação dos professores sobre os alunos é muito positiva.

No segundo ano está prevista a vinda dos mestrados à Fiocruz por um período de dois a três meses para analisar os dados das suas monografias e redigir os resultados dos seus estudos com os orientadores. Após a conclusão do mestrado alguns alunos poderão ser encaminhados para completar a sua formação no doutorado no Rio de Janeiro.

As vantagens deste modelo de formação são a permanência dos alunos nos seus postos de trabalhos enquanto estudam, impossibilita a migração, mudança de país e perda do investimento feito, possibilita a criação de um espírito de equipe no grupo que continuará partilhando de

uma experiência comum de trabalho após o curso, além do vantajoso custo-benefício do projeto.

As desvantagens são principalmente referidas à ausência do ambiente acadêmico que há na instituição promotora do curso, indo desde as bibliotecas até às discussões científicas e culturais que tanto colaboram na formação dos alunos.

Com o intuito de dar suporte para a organização da futura Escola de Saúde Pública de Angola, a Fiocruz se comprometeu a colaborar na definição das bases legais, estatuto, estrutura física e organizacional da escola. E, com o apoio da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores também se disponibilizou a enviar livros doados pela Editora Fiocruz, conseguir doações de assinaturas de revistas científicas brasileiras, bem como oferecer assessoria e treinamento especializados para organização de biblioteca e de portais para internet.

A Parceria com Moçambique

A outra experiência em curso na Fiocruz, de colaboração com a África, é com Moçambique. Neste país, a proposta de qualificação de pessoal em nível de mestrado, se orienta para o fortalecimento do Instituto Nacional de Saúde Pública, que corresponde ao Laboratório Nacional de Saúde daquele país. O curso seria oferecido por um consórcio das pós-graduações na área de biociências do Instituto Oswaldo Cruz.

Com apoio do PROAFRICA, a Fiocruz fez uma primeira viagem de missão científica em junho de 2007 para conhecer as condições físicas e competências científicas locais do Instituto Nacional de Saúde Pública e da Faculdade de Medicina da Universidade Eduardo Mondlane, bem como definir conteúdos, clientela e as bases de desenvolvimento do curso. A existência de uma estrutura de laboratório e de seis doutores/pesquisadores no Instituto viabilizou o compartilhamento de responsabilidades na condução do processo. A coordenação do curso será de responsabilidade da Fiocruz e uma coordenação adjunta será local, feita por um pesquisador do instituto. Da mesma forma, a orientação de alunos terá, sempre, a participação de um pesquisador do Instituto ou da Universidade.

O curso destinar-se-á prioritariamente para a formação de jovens pesquisadores para o Instituto Nacional de Saúde, dentro de uma perspectiva de absorção futura destes profissionais nos quadros da instituição.

No momento atual o prazo para inscrições está ainda aberto. O processo de seleção ocorrerá em fevereiro de 2008 e o início das aulas está previsto para março deste mesmo ano.

Da mesma forma que no curso que se desenvolve em Angola, os mestrados passarão um período de 3 a 6 meses na Fiocruz em contato com o seu orientador, na fase de análise laboratorial e dos resultados do estudo. Completada a fase do mestrado, alguns alunos poderão ser selecionados para virem fazer o doutorado no Rio de Janeiro.

Paralelo ao processo de organização do curso, a presidência da Fiocruz, que participa da diretoria da Associação

Internacional de Laboratórios de Saúde Pública, solicitou a esta organização um apoio logístico e financeiro para os Institutos de Saúde Pública dos PALOP. Um diagnóstico das necessidades dos Institutos já foi feito e a Bill e Melinda Gates Foundation se disponibilizou a colaborar no fortalecimento de alguns dos Institutos, dentre eles o de Moçambique.

No campo da parceria científica, foi submetido e financiado pelo PROAFRICA um projeto de investigação proposto conjuntamente por cientistas da Fiocruz e do Instituto Nacional de Saúde de Moçambique.

Escolas e Institutos Nacionais de Saúde Pública são instituições estruturantes dos Sistemas Nacionais de Saúde para formar gestores, organizar as estatísticas vitais, fazer o diagnóstico de doenças, epidemias, agravos em saúde, controle de produtos, vigilância, monitoramento e investigação dos problemas de saúde das populações. Profissionais capazes de fazer investigações epidemiológicas de campo, dominar os recursos de diagnóstico laboratorial, fazer análise dos dados e publicá-los são necessários nestes países.

O manifesto interesse africano na cooperação bilateral com o Brasil busca beneficiar-se da experiência brasileira principalmente nos campos sociais da educação, saúde e na agricultura.

Sensibilizado com as necessidades dos países africanos e interessado no aprofundamento das relações comerciais entre o Brasil e estes países, em franca expansão, o Presidente Lula criou um escritório da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa – em Gana, em 2006 (EMBRAPA, 2007) e criará um escritório da Fiocruz em Moçambique em março de 2008.

Considerações Finais

O ano de 2007 foi marcado pelo lançamento do Plano de Aceleração do Crescimento do Governo Federal que se compôs com os Planos de Ações ministeriais para o quadriênio 2007-2010. Os grandes desafios colocados para a pós-graduação brasileira no IV Plano Nacional são reiterados no Plano de Ação do Ministério da Educação (PAC DA EDUCAÇÃO, 2007) e como um componente da primeira linha de ação do Plano do Ministério da Ciência e Tecnologia – expansão e consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – (PAC DA AÇÃO, 2007). O PAC da Saúde *Mais saúde, direito de todos* tem um capítulo dedicado à cooperação internacional que identifica a saúde como “uma das áreas com maior potencialidade para contribuir com as estratégias da política externa brasileira tanto sob o prisma da geopolítica internacional quanto da necessidade de fortalecimento de blocos regionais, estreitando os laços de solidariedade com nações menos desenvolvidas” (PAC DA SAÚDE, 2007).

Os planos ministeriais, em sintonia com o governo federal, se alinham com as prioridades governamentais para a política externa na cooperação Sul-Sul. A pós-graduação brasileira

está pronta para dar a sua contribuição mais efetiva a este movimento, levando a acumulação, criatividade, competência e generosidade que fizeram parte da constituição da sua história para os países irmãos da América Latina e África.

“O Brasil e a África estão fadados a caminhar lado a lado, em nome da fraternidade, da solidariedade e dos demais valores que lhes são comuns. Trata-se de um destino inelutável, que se consagrará plenamente ao longo deste século, em benefício das futuras gerações de brasileiros e africanos. Estamos diante do desafio de construir um imenso espaço de cooperação sul-sul. Transmitimos ao mundo – e continuaremos a transmitir – um saudável exemplo de coesão, harmonia e respeito mútuo. Esperemos que esse exemplo se transforme em parâmetro ideal, capaz de inspirar todos aqueles que, nas décadas que se aproximam, deterão o poder de influenciar os rumos das relações internacionais” (Embaixador Macieira sobre a política externa do Brasil para a África na Escola de Guerra Naval, 2007).

Referências

- BORTOLOZZI, F.; GREMSKI, W. Pesquisa e pós-graduação brasileira – assimetrias. Revista Brasileira de Pós-Graduação 1 (2): 35-52. 2004.
- CAPES Portaria Nº 080, de 16 de dezembro de 1998. Dispõe sobre o reconhecimento dos mestrados profissionais e dá outras providências. (<http://www.capes.gov.br/result.jsp?field=title&field=keywords&field=description&field=content&query=portaria+47&index=capes>), 2007.
- CARVALHO, A.C.C., CAMPOS, D.A.; BEVILACQUA, L. (org) Science in Brazil. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 330 p, 2002.
- _____. Science and Technology in Brazil: current situation and future perspectives, p 5 – 8, in Carvalho A C C; Campos D A; Bevilacqua L (org) Science in Brazil. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 330 p, 2002. 2002.
- CNPq Cooperação internacional – Programa Sul-Americano de Apoio às Atividades de Cooperação em Ciência e Tecnologia – PROSUL, 2007.
- CNPq Cooperação internacional – Programa de Cooperação Temática em Matéria de Ciência e Tecnologia – PROAFRICA, 2007.
- EMBRAPA Labex e Escritório de Negócios no Exterior (http://www.embrapa.br/a_embrapa/labex), 2007.
- FIOCRUZ Assessoria de Cooperação Internacional. Documentos Institucionais. Rio de Janeiro, 2000.
- JANINE, R. Solidariedade e cooperação na avaliação da pós-graduação (<http://www.capes.gov.br/result.jsp?index=capes&field=title&field=keywords&field=description&field=content&query=minter%2Fdinter>).
- GLANZEL, W.; LETA, J.; THUIS, B. Science in Brazil. Part 1 – A macro level comparative study. Sociometrics, 67(1):67-86. 2006.
- MEC – INEP – Resultados da aplicação do PISA 2006 (http://www.inep.gov.br/download/internacional/pisa/aplicacao_pisa2006.pdf).
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC/CAPES – Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2005-2010. Brasília, dezembro de 2004.
- PORTAL DA CAPES estatísticas (<http://ged.capes.gov.br/AgDw/silverstream/pages/frPesquisaColeta.html>), 2007.
- PORTAL CNPq – Grupos de Pesquisa (<http://dgp.cnpq.br/censos>), 2007.
- MANEGHINI, R. The key role of collaborative work in the growth of Brazilian science in the last ten years. Sociometrics, 35(3):367-373. 1996.
- MARCHELLI, P.S. Formação de doutores no Brasil e no mundo: algumas comparações. Revista Brasileira de Pós-Graduação 2 (3): 7-29. 2005.
- PAC DA EDUCAÇÃO (<http://portal.mec.gov.br/>), 2007.
- PAC DA SAÚDE – Mais Saúde, Direito de Todos (<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pacsauade/programa.php>), 2007.
- PLANO DE AÇÃO 2007-2011 – Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional. (<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/66226.html>), 2007.
- SALLES FILHO, S. Política de Ciência e Tecnologia no I PND (72-74) e PBDCT (73-74), Revista Brasileira de Inovação, 1 (2): 397- 419, jul-dez 2002.
- _____. Política de Ciência e Tecnologia no II PND (1976), Revista Brasileira de Inovação, 2 (1): 179- 211, jan-jun 2003.
- _____. Política de Ciência e Tecnologia no III PND (80-85), Revista Brasileira de Inovação, 2 (2): 407- 432, jul-dez 2003.
- THE SCIENTIST MAGAZIN OF THE LIFE SCIENCES. Best places to work. Nov 2007.
- VARGAS, J.I. Science and Technology in a Developing Country: The Brazilian Case p 9 – 50 in Carvalho A C C; Campos D A; Bevilacqua L (org) Science in Brazil. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 330 p, 2002.
- VELLOSO, A.; LANNES, D.; MÉIS, L. Concentration of science in Brazilian governmental universities. Sociometrics, 61(2):207-220. 2004.