

ORGANIZADORES:

BENÍCIO VIERO SCHMIDT - RENATO DE OLIVEIRA - VIRGILIO ALVAREZ ARAÇÓN

ENTRE ESCOMBROS E ALTERNATIVAS: ENSINO SUPERIOR NA AMÉRICA LATINA



EDITORA



UnB

As velozes e intensas mudanças sociais que vivemos nas últimas duas décadas refletem-se nas instituições. Os debates atuais giram em torno de novos paradigmas de estruturação e administração das organizações. Cada uma das organizações sociais volta-se para o seu interior, discutindo sua missão e suas metas estratégicas para o próximo século, sem esquecer a interrelação com as outras organizações e com as várias esferas estatais e sociais. O ensino superior não escapa a esse exame crítico. A entrada do novo século e mesmo do novo milênio, com todas as mudanças econômicas, políticas e culturais que já se antecipam, impõe repensar as estruturas, os objetivos e a função social que o ensino superior, a universidade, a ciência & tecnologia e a profissão acadêmica desempenharão neste novo contexto. O Estado debruça-se sobre esse novo tema, assim como a própria Academia e mesmo a sociedade. Os atores dialogam e buscam o consenso, nem sempre fácil, nem sempre possível, na definição de políticas que dêem um novo formato, uma nova missão, um novo papel ao ensino superior, à ciência & tecnologia, à universidade e à profissão acadêmica. Os problemas que afetam ao Brasil, nesse sentido, não são simplesmente dele, são problemas comuns aos outros países do continente latino americano, ainda que em dimensões e condições diferentes.

**ENTRE ESCOMBROS E ALTERNATIVAS:
ENSINO SUPERIOR
NA AMÉRICA LATINA**

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Reitor

Lauro Morhy

Vice-Reitor

Timothy Martin Mulholland

EDITORA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Diretor

Alexandre Lima

Conselho Editorial

Alexandre Lima,
Airton Lugarinho de Lima Camara,
Estevão Chaves de Rezende Martins,
José Maria G. de Almeida Júnior,
Moema Malheiros Pontes

BENÍCIO VIERO SCHMIDT
RENATO DE OLIVEIRA
VIRGILIO ALVAREZ ARAGÓN
(Organizadores)

ENTRE ESCOMBROS E ALTERNATIVAS:
ENSINO SUPERIOR
NA AMÉRICA LATINA

EDITORA



UnB

Copyright © 2000 by Benício Viero Schmidt, Renato de Oliveira & Virgilio Alvarez Aragón (organizadores)

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº 5.988, de 14/12/73.

É proibida a reprodução, total ou parcial, por quaisquer meios,
sem autorização prévia, por escrito, da editora.

Editora Universidade de Brasília

SCS Quadra 02 Bloco "C" nº 78

Edifício OK - 2º andar

70300-013 Brasília – DF - BRASIL

Fone: (55 00 xx 61) 226-6874 - Fax: (55 00 xx 61) 225-5611

Site: <http://www.editora.unb.br> - Endereço Eletrônico: editora@unb.br

Supervisão Geral de Editoria: Maria Zélia Borba Rocha

Capa, projeto gráfico e editoração eletrônica: Data Certa Comunicação

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca da Universidade de Brasília

Schmidt, Benício Viero

S349

Entre escombros e alternativas: ensino superior na América Latina / Benício Viero Schmidt, Renato de Oliveira, Virgilio Alvarez Aragon. - Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.

310 p.

ISBN 85-230-0602-8

1. Ensino superior - América Latina. 2. Ensino superior e sociedade. 3. Política educacional - América Latina. I. Oliveira, Renato de. II. Aragon, Virgilio Alvarez. III. Título.

CDU 378.014.53(7/8)

Financiamento:

CAPES – Fundação-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **9**

PREFÁCIO

A EDUCAÇÃO SUPERIOR LATINO-AMERICANA EM UMA ENCRUZILHADA **15**
Virgilio Alvarez Aragón e Maria Zélia Borba Rocha

UNIVERSIDADE, ELITES E ESTADO

A UNIVERSIDADE, A FORMAÇÃO DAS ELITES E A CONSTRUÇÃO DO ESTADO NO BRASIL **29**
José Antônio Giusti Távares

A FORMAÇÃO DE CIENTISTAS: NECESSIDADES E SOLUÇÕES

ASPECTOS DA FORMAÇÃO DE CIENTISTAS NO PAÍS: EVIDÊNCIAS, ÊXITOS E DESAFIOS **77**
Jacques Velloso

FORMAÇÃO DE CIENTISTA: O CASO DE VITAL BRAZIL (1865/1950) **99**
André de Faria Pereira Neto

PROFISSÃO ACADÊMICA: ESPECIFICIDADES E PERSPECTIVAS

A PROFISSÃO ACADÊMICA NO BRASIL: CONDIÇÕES ATUAIS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO **139**
Elizabeth Balbachevsky

LOS ACADÉMICOS EN LOS NOVENTA: ¿ACTORES, SUJETOS, ESPECTADORES O REHENES? **155**
Manuel Gil Antón

LA PROFESION ACADÉMICA EN BRASIL: EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE BRASÍLIA **179**
Virgilio Alvarez Aragón

Políticas Públicas e Acadêmicos: um caso de impacto **205**

MARIA ZÉLIA BORBA ROCHA

Universidade Pública, C&T e Acadêmicos **229**

VILMA FIQUEIREDO

AS NOVAS POLÍTICAS DE REESTRUTURAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR E O FUTURO DA UNIVERSIDADE

A Educação Superior e a Globalização **239**

BENÍCIO VIERO SCHMIDT

A Universidade Pública Brasileira entre a Reforma e a Contra-Reforma **263**

RENATO DE OLIVEIRA

LA UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA:

PROMESAS CUMPLIDAS Y DESAFÍOS PENDIENTES - EL CASO ARGENTINO **279**

CARLOS ALBERTO MARQUIS

LAS NUEVAS POLÍTICAS DE REESTRUCTURACION DE LA

ENSEÑANZA SUPERIOR Y EL FUTURO DE LAS UNIVERSIDADES **297**

Ubaldo Zúñiga Quintanilha

Sobre as Instituições **307**

Sobre os Autores **309**

A FORMAÇÃO de CIENTISTAS: NECESSIDADES E SOLUÇÕES

ASPECTOS DA FORMAÇÃO DE CIENTISTAS NO PAÍS: EVIDÊNCIAS, ÊXITOS E DESAFIOS*

JACQUES VELLOSO

Introdução

O presente texto trata de alguns traços da formação de cientistas no país, principalmente com base em evidência empírica de estudos anteriores. Está dividido em três seções, além desta Introdução. Na primeira indaga-se de aspectos do impacto da iniciação científica na formação de futuros cientistas, concentrando-se no programa PIBIC. Inicialmente busca-se responder à indagação comparando-se mestrandos que foram alunos do PIBIC com os que não participaram deste programa, no que concerne a bolsas de estudo e ao tempo de transição entre a graduação e o mestrado. Em seguida trata-se da continuidade da formação de graduandos que foram bolsistas PIBIC e que não participaram do programa. Conclui-se a seção discutindo-se brevemente indicadores sugestivos da qualidade de projetos de pesquisa PIBIC numa área do conhecimento e recomendando inovações no programa.

A terceira seção aborda questões relativas às bolsas de estudo na pós-graduação *stricto sensu*. À luz de evidência internacional, abordam-se os efeitos cumulativos das bolsas de formação; comparam-se

* Apresentado no seminário internacional "A Universidade, o Ensino Superior e a Ciência e Tecnologia no Brasil e América Latina: Problemas, Soluções e Perspectivas", promovido pela ANDES-SN, NESUB/UnB e CEPPAC/UnB, Brasília, maio de 2000; versão revista. Os resultados aqui apresentados advêm de estudos conduzidos com a colaboração de outros colegas mas as interpretações ora discutidas não expressam, necessariamente, a opinião destes. Agradeço a Flávio Henrique Gonçalves a assistência na preparação do manuscrito.

trajetórias de mestrando e doutorando no país que tiveram bolsas desde a graduação com os que não se beneficiaram desta forma de auxílio. Discute-se sucintamente a evolução das bolsas de mestrado e doutorado no país e implicações do cenário que se desenha no novo milênio.

A última seção volta-se para aspectos das relações entre a formação de doutores no país e o trabalho que desenvolvem. Com base em evidências recolhidas em áreas e instituições selecionadas, geralmente de porte e bem conceituadas nas avaliações da CAPES, discute-se o destino profissional daqueles egressos, bem como seu nível de satisfação com a formação teórica e experiência em pesquisa que tiveram em seu doutoramento. Comparam-se, conforme o tipo de trabalho que realizam, suas percepções quanto à importância destas duas facetas da formação para sua atividade profissional. Conclui-se a seção abordando possíveis implicações dos resultados para a formação de doutores no país.

A iniciação científica e a pós-graduação

Uma boa formação de cientistas deve começar preferencialmente pela iniciação científica na graduação. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC, do CNPq, baseia-se exatamente neste princípio. Ao longo de mais de uma década o PIBIC vem aumentando significativamente sua oferta de bolsas. Em 1998 já atingia a marca de 14,2 mil bolsistas, em 106 instituições de ensino superior no país; o programa conta hoje, no ano 2000, em virtude de ritmo de expansão mais lento, com 14,5 alunos de graduação beneficiados pelo auxílio.

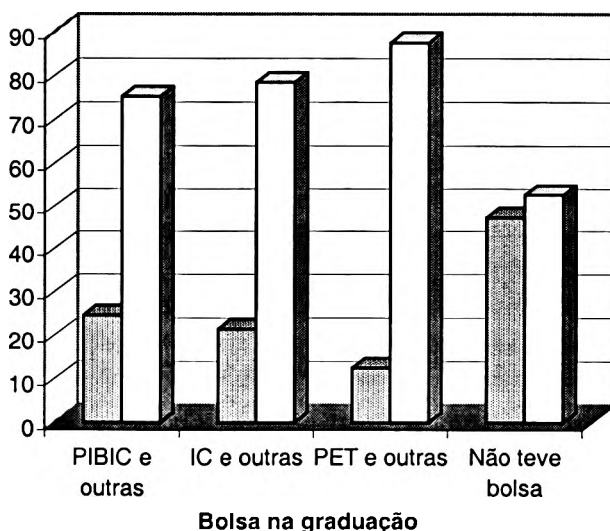
O PIBIC e o mestrado

Qual é o impacto da iniciação científica na formação de futuros cientistas? Uma das formas de responder à questão é verificar quais são as chances que têm os ex-alunos PIBIC de obter bolsa no mestrado, uma vez tendo ingressado neste nível da pós-graduação. Pois ter bolsa no mestrado (ou no doutorado) geralmente é uma distinção acadêmica;

segundo informam os coordenadores de programas de mestrado e doutorado no país,¹ o principal critério para a concessão de bolsas, ao lado da dedicação exclusiva, é o desempenho na seleção para o ingresso no curso (VELLOSO, VELHO e PRANDI, 1997).

Um recente estudo sobre o PIBIC mostrou que as chances que têm os ex-alunos PIBIC de obterem bolsa no mestrado, comparadas com as de outros colegas, são elevadas (ARAGÓN e VELLOSO, 1999).² Entre os ex-PIBICs que estão no mestrado, 75% têm bolsa no curso que seguem (gráfico 1).³ A proporção é comparável à dos tiveram bolsa de IC-balcão durante a graduação (79%), considerada a margem de erro de 3 pontos percentuais da amostra. Já entre os que não tiveram qualquer bolsa na graduação, somente pouco mais da metade são bolsistas no mestrado. Isso significa que a chance de ser bolsista no mestrado, para quem teve bolsa PIBIC ou de IC, comparada com as dos graduados que nunca tiveram bolsa, são 1,5 vezes maiores. Trata-se de ponderável diferença que testemunha a favor do êxito da iniciação científica na graduação como passo inicial da formação de cientistas, seja ela feita mediante bolsas PIBIC ou de IC-balcão.

Gráfico 1 - Bolsa no mestrado por bolsa na graduação



□ Não tem bolsa mestrado □ Tem bolsa mestrado

Os mestrandos que tiveram bolsa PET destacam-se de todos os demais, com quase 90% de chances de obterem bolsa no curso que seguem. Mas os ex-PETs constituem um caso à parte. O PET, programa financiado pela CAPES e de grande importância para a boa formação acadêmica ou profissional dos alunos de graduação (BALBACHEVSKY, 1997), tem um alcance quantitativo relativamente pequeno se sua magnitude for comparada à oferta de bolsas do PIBIC; como consequência de sua pequena magnitude, no mestrado os ex-bolsistas do programa correspondem a apenas 3% dos estudantes. Eles são um caso à parte também em razão da política de bolsas da CAPES para o mestrado que vinha sendo adotada até 1997. Nessa política, como estímulo à continuidade da formação dos que haviam sido bolsistas do programa, cada primeiro aluno de um grupo PET na graduação,⁴ quando ingressasse no mestrado, tinha direito a uma bolsa da CAPES neste nível de ensino.

Um segundo desdobramento daquela questão inicial refere-se ao tempo gasto entre a graduação e o ingresso no mestrado. A iniciação científica propiciada pelo PIBIC conduz o graduado a um ingresso mais rápido no mestrado, porta da consolidação de sua formação científica? A resposta é um veemente sim.

Os ex-alunos PIBIC que são mestrandos despendem em média apenas 1,2 anos após sua graduação para ingressar no mestrado (gráfico 2). Já o conjunto de todos os mestrandos gasta cerca de 4,5 anos entre sua graduação e a entrada no mestrado. A diferença é excepcional: o típico ex-PIBIC precisa de apenas ¼ do tempo despendido pelo mestrando médio para ir da graduação ao

1 - Estudo realizado com amostra nacional de programas e estudantes de mestrado e doutorado no país, matriculados em 1995. Projeto financiado pela CAPES e pelo CNPq.

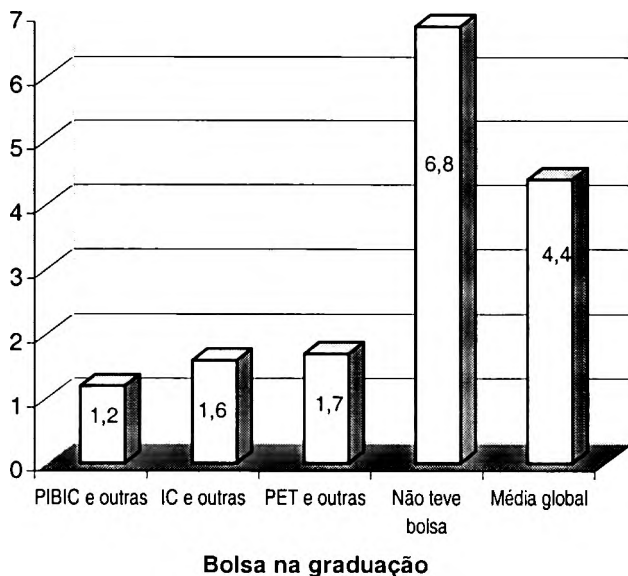
2 - Os resultados acerca do PIBIC são oriundos de pesquisa que utilizou uma amostra nacional de bolsistas PIBIC na graduação, e uma outra amostra nacional de estudantes dos mestrados no país, ambas relativas a 1998. Estudo apoiado pelo CNPq.

3 - Os alunos de graduação por vezes recebem, ao longo do curso e sucessivamente, bolsas de mais de uma fonte (como, por exemplo, uma bolsa PIBIC e, encerrada esta, uma bolsa de trabalho). A classificação das bolsas por fonte no gráfico 1 foi feita agrupando-se na categoria "PIBIC e outras" os mestrandos que haviam recebido este tipo de bolsa na graduação e, eventualmente, bolsa de alguma outra fonte.

4 - Um grupo, tal como definido na referida política, é o conjunto de alunos formandos de cada curso em cada instituição de ensino superior.

mestrado. A diferença evidentemente é bem maior se compararmos um típico ex-PIBIC com o mestrando médio que não teve qualquer bolsa na graduação. Os resultados do estudo mostram que nesta comparação aquele chega ao mestrado quase seis vezes mais rápido do que este.

Gráfico 2 - Tempo médio entre graduação e mestrado



Uma outra forma de responder àquela questão inicial é indagar da continuidade da formação dos ex-PIBICs na pós-graduação. Quais são as chances que um ex-bolsista PIBIC tem de alcançar o mestrado, comparadas com as de outros graduados? Foram estimadas, para os estudantes que terminaram sua bolsa PIBIC no ano de sua formatura, quais são suas chances de chegar ao mestrado. O ideal seria estimar estas chances para os graduandos que foram bolsistas PIBIC em alguma época, mas faltam informações para tanto e aquela estimativa provavelmente é um bom indicador desta.

Os resultados obtidos pelo referido estudo sobre o programa

PIBIC mostram que tais chances são elevadíssimas, de quase 37%. Entre cada 10 graduandos que terminaram sua bolsa PIBIC no ano de sua formatura, mais de 3 – quase 4 – entrariam no mestrado. Para avaliar o significado destas chances, considere-se que em média as probabilidades de um concluinte da graduação ingressar no mestrado têm sido, nos últimos anos, em torno de 6%.⁵ Tais resultados sugerem notável sucesso do programa.

Admitindo que os resultados sejam generalizáveis para outras coortes além das estudadas, e que a evasão entre os que são ou foram alunos PIBIC na graduação é relativamente pequena, isso significaria que 3 em cada 10 bolsistas PIBIC chegam ao mestrado.⁶ Considere-se que entre os 6% de formandos que chegariam ao mestrado incluem-se os ex-PIBCs (e os ex-bolsistas de IC). Assim, as chances de um ex-PIBIC ingressar no primeiro nível da pós-graduação *stricto sensu* seriam da ordem de 6 vezes maiores do que as do graduando que não teve bolsa de iniciação científica. Trata-se, sem dúvida, de êxito invejável para um programa que se propõe a fomentar a formação científica na graduação e sua continuidade na pós-graduação *stricto sensu*.

Tais resultados coadunam-se com a evidência na literatura. Nos Estados Unidos, por exemplo, a maior parte dos que obtêm o diploma de mestre ou doutor seguiram a graduação em cerca de uma centena de instituições de ensino superior. Estudos que foram conduzidos buscando identificar as características comuns desta centena de instituições, as quais impulsionam o aluno para a formação pós-graduada, identificaram nelas a presença de diversos mecanismos, freqüentemente associados a algum tipo de bolsa ou auxílio financeiro, os quais estimulavam os estudantes de graduação a trabalhar com professores em atividades de pesquisa e a participar efetivamente em grupos de investigação (OTA, 1968).

5 - Estimativa feita a partir da média do número de concluintes do ensino superior entre 1990 e 1994, em relação à média da matrícula nova (calouros) no mestrado entre 1994 e 1998. Admitiu-se um prazo médio de transição entre a graduação e o mestrado de 4 anos, o que é uma suposição conservadora, pois o referido estudo (Aragón e Velloso, *at.*) revelou que a média dos prazos de transição é de aproximadamente 4,5 anos.

6 - Supondo uma evasão de aproximadamente 20% para um bolsista PIBIC, metade ou menos da metade das atuais taxas de evasão na graduação, reduzem-se as chances de 36% para 30%.

O PIBIC, uma experiência semelhante e uma recomendação

O PIBIC não é uma experiência isolada. Nos Estados Unidos, por exemplo, existem programas que buscam aperfeiçoar a participação do alunado de graduação nas atividades de pesquisa, financiados pela *National Science Foundation* - NSF. Um destes programas de apoio à graduação nos EUA é o *Research Experience for Undergraduates* – REU, criado há mais de 15 anos, tendo como principal finalidade envolver estudantes de graduação em programas de pesquisa ou em projetos que tenham sido concebidos para esta participação. O REU possui algumas características comuns ao PIBIC, pois não só visa contribuir para a formação e treinamento em pesquisa dos estudantes, como também para a melhor capacitação do corpo docente e o fortalecimento da infraestrutura de ensino e pesquisa nas universidades participantes (VELHO e VELHO, 1998).

O programa REU difere do PIBIC em vários aspectos. Ele é gerido de forma independente pelas diversas diretorias de ensino da NSF, estas organizadas segundo áreas do conhecimento. Ademais, os projetos de pesquisa amparados pelo programa não são classificados como auxílio institucional, estando sob a responsabilidade de cada pesquisador ou grupos de pesquisa – embora precisem ter o aval e uma contrapartida financeira da instituição em que atua o pesquisador. Neste sentido, assemelha-se mais às as bolsas de IC do que ao PIBIC.

Na análise de uma das modalidades do REU, o *REU Sites*, da NSF, VELHO e VELHO (*cit.*) lembram que uma das suas características é a gradual consolidação de *Sites* – poderíamos chamá-los de laboratórios ou núcleos de pesquisa e de formação. Ao longo dos anos, vários destes vêm acumulando experiência nos programas nos quais se inserem, formando pesquisadores que futuramente irão orientar alunos de iniciação científica de graduação vinculados ao *REU Site*.

O programa PIBIC tem contribuído para incentivar a pesquisa entre os docentes que atuam na graduação, além de ter notável desempenho em vários indicadores da formação de futuros cientistas. Mas, apontam os autores, o formato do PIBIC não está voltado para a geração do ambiente institucional dos *Sites*. É certo que as atuais

diretrizes do PIBIC estimulam a vinculação ou inserção do projeto do aluno numa investigação maior conduzida por docente(s), e a proporção de projetos que atendem a esta diretriz vêm crescendo. Mas não é desprezível a parcela de projetos individuais de estudantes,⁷ os quais encerram-se com o final da bolsa. No PIBIC, a renovação da bolsa pode significar a continuidade ou aprofundamento de um projeto que já vinha sendo desenvolvido. Pode também corresponder a um novo projeto, pouco conectado com o anterior e, neste caso, deixaria de ser aproveitada a oportunidade de adensar a formação científica mediante uma pesquisa originalmente concebida para duração mais longa.

Considerando-se que projetos e bolsas de duração superior a um ano podem trazer benefícios diversos para o estudante, e tomando-se em conta a experiência da iniciação científica do programa norte-americano *REU Sites*, parece ser recomendável uma diversificação do formato do PIBIC. Mantidos os objetivos originais deste programa, parece ser desejável nele incluir uma nova linha de ação, a título experimental, submetida a avaliações periódicas e destinada ao fomento e sedimentação institucional de núcleos de pesquisa e formação voltados para: (i) a efetiva dedicação de doutores à iniciação científica de alunos de graduação; (ii) a formação de doutores interessados na iniciação científica e (iii) a iniciação científica de alunos de graduação em projetos com duração de pelo menos dois anos.

Uma nova linha de ação como essa teria especificidade própria, não devendo ser identificada com as bolsas de IC-balcão, que devem continuar preservadas enquanto tais. A nova linha contribuiria para o fortalecimento institucional de núcleos de docentes-pesquisadores que já tivessem ampla participação no ensino de graduação; ao longo dos anos, tais núcleos poderiam consolidar-se como *loci* de excelência na formação de doutores envolvidos com a iniciação científica e a ela dedicados em sua atividade cotidiana.

7 - O estudo sobre o PIBIC mostrou que 13% das bolsas apoiavam pesquisas individuais, não vinculadas nem inseridas em projetos de docentes; nas instituições particulares a proporção desses projetos ascendia a quase 20%.

A produção dos bolsistas PIBIC na área de Humanas

O que fazem os bolsistas PIBIC com os resultados de suas pesquisas? Cada instituição organiza anualmente um Congresso de Iniciação Científica como parte final do processo de formação, no qual aluno deve obrigatoriamente apresentar um resumo do relatório da pesquisa realizada durante a vigência da bolsa. O que são estes relatórios?

No intuito de responder parcial e indiretamente a esta questão, o mencionado estudo sobre o PIBIC analisou uma seleção de *resumos* dos relatórios dos bolsistas PIBIC da área de *Humanas*, publicados em anais de Congressos de Iniciação Científica. Note-se que foram apreciados apenas os resumos, que podem não corresponder exatamente ao conteúdo dos relatórios dos alunos. Assim, os resultados da análise têm um caráter sobretudo indicativo.

No conjunto dos resumos, a análise sugeriu que 49% deviam ser efetivamente considerados como resultados de pesquisa, 28% apresentavam algumas características de pesquisa e 23% não podiam ser considerados como pesquisa. Assim, a rigor, apenas metade dos resumos podiam ser considerados plenamente satisfatórios enquanto comunicação científica de resultados de um projeto de pesquisa. A análise sugeriu também que quando a instituição padroniza a apresentação dos resumos, indicando seus componentes específicos - como, por exemplo, introdução, metodologia, resultados e conclusão -, os textos costumam ser de melhor qualidade.

Parece assim, pelo menos na área analisada, que as instituições participantes do PIBIC e os orientadores dessa área devem supervisionar com maior dose de rigor a elaboração dos resumos, a qual constitui uma parte importante da formação do jovem cientista. Apesar do êxito notável do PIBIC no fomento à formação de cientistas, as conclusões obtidas - ainda que apenas indicativas - sugerem que há espaço relevante para o aprimoramento do programa quanto à elaboração dos resumos (e talvez dos projetos) na área de Humanas.

Mestrandos e doutorandos no país: quanto valem as bolsas?

O impacto das bolsas na formação de cientistas tem uma constante que se destaca na literatura sobre o tema: o apoio financeiro aos discentes de pós-graduação consiste em notável e indispensável suporte para o êxito do treinamento. Estudos como o de BAIRD (1990) e o de STRICKER (1994), por exemplo, têm mostrado que a proporção de estudantes que obtêm o título de doutor dentro do período esperado (até 5 anos) é bem maior entre aqueles que tiveram apoio financeiro durante sua formação. Governos de diferentes países cientificamente centrais têm desenvolvido consideráveis esforços, mesmo em tempos de restrições orçamentárias, para manter elevados níveis de bolsas a estudantes de doutorado ou para incentivarem esse apoio financeiro com recursos oriundos de outras fontes.

O caminho contrário, quando percorrido, tem nítidos efeitos sobre os prazos de titulação. Ao longo de duas décadas (em torno dos anos sessenta aos oitenta) o tempo médio despendido por estudantes que receberam título de doutor nos EUA aumentou em cerca de um ano, de 5,4 para quase 7 anos, sobretudo em virtude da progressiva redução do apoio federal à pós-graduação no período, segundo os resultados de STRICKER (*cit.*).

Bolsas e trajetórias de formação nos mestrados e doutorados

A trajetória de formação de mestres e doutores no país diferencia-se nitidamente conforme a condição do estudante quanto bolsas de estudo. Os prazos de conclusão das disciplinas dos estudantes de mestrado e de doutorado no país foram identificados em estudo conduzido em meados da década (VELLOSO e VELHO, 1997a). Os resultados mostraram que os alunos de mestrado com bolsa de formação, em média, haviam concluído os seus créditos em disciplinas em cerca de três anos, quase um ano a menos do que seus colegas sem esse tipo de auxílio. No doutorado, os estudantes que tiveram bolsa, em média, haviam terminado os seus créditos em disciplinas em aproximadamente três anos e meio, também quase um ano a menos do que

seus colegas que não foram bolsistas. Efetivamente, são notáveis os efeitos das bolsas na progressão dos estudantes pós-graduação .

Tais efeitos vêm desde a graduação, como já indicaram os resultados do estudo sobre o PIBIC. No estudo sobre os mestrandos e doutorandos os efeitos das bolsas revelaram-se, de fato, cumulativos (VELLOSO e VELHO, 1997b). Para ilustrar tais efeitos cumulativos considerem-se duas categorias de alunos de mestrado e de doutorado no país: (i) os que tiveram bolsa de IC (nesta categoria incluídos os que foram bolsistas PIBIC) na graduação e, posteriormente, obtiveram bolsa no mestrado e, se estudante de doutorado, também eram bolsistas neste curso; (ii) os que não tiveram qualquer tipo de bolsa na graduação nem no curso de mestrado nem no de doutorado. Os primeiros são denominados *sempre bolsistas* e, os segundos, *nunca bolsistas*.

Quanto tardavam, para ir desde a graduação até o mestrado, os sempre bolsistas e os nunca bolsistas?

Entre os estudantes de mestrado em meados da década, os sempre bolsistas *chegavam* ao mestrado em apenas dois anos depois de se graduarem enquanto que os nunca bolsistas tardavam *quase quatro vezes mais*. Os sempre bolsistas titulavam-se aos 29 anos, enquanto que os nunca bolsistas obtinham seus diplomas bem mais tarde, aos 37 anos, *quase uma década depois*. É extremamente marcante o efeito cumulativo das bolsas, da graduação à titulação no mestrado.

Entre os doutorandos eram ainda maiores as diferenças na trajetória acadêmica de um e de outro grupo. Os sempre bolsistas doutorandos *ingressavam* no doutorado menos de seis anos depois da graduação, enquanto que os nunca bolsistas tardavam *quinze anos*. Trata-se de enorme distância. Os sempre bolsistas ingressavam no doutorado aos 29 anos de idade enquanto que os nunca bolsistas o faziam quando já tinham 41 anos, *mais de uma década depois*.

O efeito das bolsas, além de cumulativo ao longo do tempo, é extraordinário. A seleção dos bolsistas, ao privilegiar talentos acadêmicos - associados às condições de dedicação ao curso - produz efeitos que vão

muito além do período para o qual a bolsa é concedida. As enormes diferenças na trajetória acadêmica entre um e outro grupo fazem com que a idade média de titulação dos sempre bolsistas se aproxime dos padrões mais conhecidos nos países cientificamente centrais. Nossos sempre bolsistas, por exemplo, titulam-se apenas uns três anos depois dos jovens Ph.Ds. norte-americanos nas ciências “duras”, justamente os que mais rapidamente progredem em sua formação naquele país.

A evidência empírica obtida indica que as bolsas têm inestimável valor do ponto de vista do desenvolvimento da ciência e da tecnologia no país. A trajetória acadêmica mais rápida dos sempre bolsistas não corresponde a padrões de formação inferiores. Ao contrário, a grande maioria participou de projetos de pesquisa na graduação e, além disso, as bolsas que receberam têm como um dos principais critérios de concessão o desempenho no processo seletivo para os cursos. Terminando sua pós-graduação muito mais cedo, aos sempre bolsistas resta muito mais tempo de sua vida ativa como contribuição para a formação de quadros e, especialmente no caso dos doutores, para o avanço da ciência e da tecnologia no país. As bolsas, ainda que não sejam as únicas responsáveis pela oportunidade dessa indispensável contribuição, desempenham um papel central e de indiscutível relevância na formação de nossos futuros cientistas.

As bolsas no país, ontem e hoje

Há cerca de cinco anos as bolsas nos programas de mestrado no país, concedidas institucionalmente, alcançavam 60% do alunado e, no doutorado, um pouco mais, 65% dos estudantes, conforme indicam os resultados do mencionado estudo. A CAPES e o CNPq eram responsáveis por cerca de 95% destes auxílios.

Como andam as bolsas no novo milênio? O cenário que se desenha no novo milênio quanto a bolsas não é alentador, embora o desenvolvimento do sistema de formação de quadros de alto nível seja promissor.

Dados divulgados pelo MEC informam que a formação de mestres

8 - A matrícula nos mestrados passou de 43 mil alunos em 1994 para 54 mil e, no doutorado, aumentou de 19 mil estudantes para 29 mil.

e doutores no país tem crescido acentuadamente desde 1994 (BRASIL, 2000). O alunado dos mestrados no país aumentou 25% e, o dos doutorados, mais de 50%.⁸ São aumentos extraordinários. Mas as bolsas não os acompanharam.

As bolsas da CAPES para o mestrado mantiveram-se no mesmo nível de meados da década. As do CNPq para este nível de ensino caíram 35% (ZANCAN, 2000). As bolsas da CAPES e as do CNPq para os doutorados aumentaram no período, valorizando, como deveriam, o nível de titulação maior da formação de cientistas. As da CAPES para o doutorado cresceram mais de 35% e as do CNPq quase 20%. Entretanto, o resultado líquido é negativo. A expansão da matrícula não foi acompanhada pela das bolsas.

O resultado líquido é o de que hoje temos, proporcionalmente, menos bolsas do que ontem. Nossas estimativas indicam, para o mestrado no país, que hoje as bolsas alcançariam cerca de 40% do alunado, comparados aos 60% de ontem. Estimamos, para o doutorado, que hoje as bolsas atingiriam cerca de 55% dos estudantes, comparados aos 65% de ontem.

Houve, sem dúvida, ao longo da segunda metade dos anos noventa, uma lamentável tendência de diminuição na oferta relativa de bolsas para a formação de nossos futuros cientistas. Os resultados de tal redução provavelmente serão, conforme indica a literatura internacional, um alongamento dos prazos de titulação. Tal alongamento, que trará inevitáveis prejuízos para a base da formação de nossos cientistas, precisa ser revertido. A solução do problema, simples em princípio, consiste em manter um adequado nível de concessão de bolsas, compatível com padrões internacionais.

A formação de cientistas no país e o seu trabalho

A formação de mestres e doutores tem evoluído a passos rápidos no país. Em meados da década de noventa formavam-se menos de 9 mil mestres por ano mas no seu final os titulados já superavam 14 mil a cada ano, correspondendo a um crescimento de mais de 50%. A titulação de doutores aumentou de aproximadamente 2,5 mil para 4,7 mil anu-

ais, quase que dobrando a taxa de formação de quadros de alto nível no país (BRASIL, *cit.*). Além disso, há sinais de que a correta política de acelerar a formação de quadros, consideradas as diferenças internacionalmente reconhecidas entre as ciências ditas exatas ou naturais e as humanas ou sociais (VELHO, 1999), têm surtido efeitos. Em estudos conduzidos junto a mestres e doutores formados no país na década de 90, em instituições de porte e em programas geralmente bem conceituados nas avaliações da CAPES, em diversas áreas do conhecimento há tendências de redução no tempo despendido para a obtenção dos títulos (VELLOSO *et alii*, 1999; VELLOSO *et alii*, 2000).⁹

Neste favorável cenário da expansão e desempenho quantitativo da pós-graduação no país, cabe indagar das relações entre a formação que recebem os doutores titulados no país e o trabalho que hoje desenvolvem. Com o intuito de oferecer subsídios para responder a tal indagação, nos mencionados estudos foram entrevistados doutores que se titularam na década de noventa, em instituições como a FGV-SP, IUPERJ, UFBA, UFMG, UFPE e UFRPE, UFRJ e UFRRJ, UFSC, UFRGS, UFV, UnB e USP, em áreas bastante diversas e que geralmente têm formado ponderáveis quantitativos de profissionais, como Administração, Agronomia, Bioquímica, Clínica Médica, Engenharia Civil e Engenharia Elétrica, Física, Química e Sociologia.

Onde trabalham os doutores

Os resultados desses estudos indicam que os doutores formados no país encontram-se predominantemente na universidade. Cerca de metade dos egressos de programas Agronomia e Sociologia estão em instituições de ensino superior – IES, enquanto que aproximadamente 70% dos doutores em Administração, Clínica Médica e Engenharia Civil atuam no ensino superior, sobretudo universitário, em diversas áreas. Quanto aos titulados em Bioquímica, Engenharia Elétrica, Física e Química, 80% ou mais são docentes em IES, geralmente universitárias (quadro 1).¹⁰

9 - Estudos apoiados pelo acordo CAPES-UNESCO.

10 - Foram entrevistados mais de 1700 doutores no conjunto destas áreas (vide distribuição por área no quadro 1). As informações quanto ao tipo de trabalho dos doutores entrevistados referem-se à *principal* atividade remunerada.

Quadro 1. Tipos de trabalho atual de doutores titulados na década de 90, em áreas do conhecimento e instituições selecionadas (%)

Área	Administração pública	Empresa	Instit. de ensino superior	Instituição de pesquisa	Outros (a)	Total	
						%	n
Administração (b)	7,5	14,2	74,2	1,7	2,5	100,0	120
Agronomia (c)	11,7	7,1	53,5	24,2	3,5	100,0	259
Bioquímica (d)	3,8	3,4	81,1	10,3	1,4	100,0	188
Clínica Médica (e)	12,4	14,5	70,5	0,9	1,7	100,0	112
Eng. Civil (f)	8,3	15,1	68,0	7,0	1,6	100,0	215
Eng. Elétrica (g)	2,5	11,2	79,5	6,8		100,0	161
Física (h)	2,8	3,7	87,1	4,6	1,8	100,0	217
Química (i)	3,1	3,1	80,0	10,8	3,0	100,0	295
Sociologia (j)	27,8	4,1	54,4	9,0	4,7	100,0	411

Fontes: Dados para os egressos em Administração, Engenharia Elétrica, Física e Química, formados entre 1990 e 1998, extraídos de VELLOSO *et alii* (1999); resultados para os egressos em Agronomia, Bioquímica, Engenharia Civil, Clínica Médica e Sociologia, titulados entre 1990 e 1999, extraídos de VELLOSO *et alii* (2000)

Notas: (a) A categoria "Outros" compreende doutores atuando em ONGs, entidades e em instituições de ensino que não de educação superior.

(b) Doutores formados pela USP e FGV-SP.

(c) Doutores formados pela UFRGS, UFV e ESALQ/USP.

(d) Doutores formados pela UFMG, UFRGS, UFRJ e USP.

(e) Doutores formados pela UFBA, UFRGS, UFRJ e USP.

(f) Doutores formados pela UFRGS, UFRJ e USP.

(g) Doutores formados pela UFRJ, UFSC e USP.

(h) Doutores formados pela UFMG, UFPE, UFRGS, UFRJ e USP.

(i) Doutores formados pela UFMG, UFRJ e USP.

(j) Doutores formados pelo IUPERJ, UnB e USP.

Os programas de doutorado no país cumprem assim seu papel formando primordialmente para a produção e difusão do conhecimento na universidade, como esperado.

Mas apesar desta tendência central, esperada e desejável, há variações no destino profissional dos egressos, as quais parecem depender em larga medida da área do conhecimento em que se formaram. O mesmo quadro 1 mostra que em torno de 15% dos doutores em Administração, Clínica Médica e Engenharia Civil, e mais de 10% dos formados em Engenharia Elétrica, áreas tidas como eminentemente profissionais em sua origem, atuam em empresas, públicas ou privadas. Na Agronomia, 24% trabalham em institutos de pesquisa e 12% na administração pública (incluindo serviços públicos). Nas outras áreas, a Bioquímica, Física, Química e Sociologia, tidas como notadamente acadêmicas, os doutores que não estão em IES atuam principalmente em instituições de pesquisa (entre 5% e 11%).

O destino profissional dos doutores das diferentes áreas analisadas não oferece surpresas. Nas áreas em que a formação graduada costuma ter ênfase

profissional, parcelas relevantes trabalham em empresas ou no serviço público; nas áreas em que a formação graduada habitualmente têm ênfase acadêmica, frações não desprezíveis atuam em instituições de pesquisa.

Formação teórica, pesquisa e trabalho

Há também evidências, nos referidos estudos, de que os programas de formação no país em geral estão sintonizados com o futuro destino profissional de seus estudantes. A principal faceta das evidências disponíveis é a de existe um elevado nível de satisfação com a formação recebida.¹¹ Na percepção dos doutores entrevistados, entre 53% e 87% informam que a formação teórica obtida em seu curso tem contribuído muito para as atividades profissionais que atualmente desenvolvem. Ainda segundo sua percepção, entre 64% e 96% indicam que a experiência de pesquisa em seu doutoramento tem tido grande importância para o seu trabalho atual (quadro 2). Embora o nível geral de satisfação seja alto, há ponderáveis variações entre áreas do conhecimento e, em certa medida, também segundo o aspecto da formação.

Quadro 2 - Contribuições do doutorado para as atuais atividades profissionais por tipo de trabalho atual, áreas do conhecimento e instituições selecionadas (%)

Área	Aspecto da formação	Contribuição p/ atuais atividades	Admin. pública	Empresa	IES	Instituição pesquisa	Total(a)	
Administração	Formação teórica	Não			1,3		0,9	
		Um pouco	28,6	17,6	17,7	50,0	18,5	
		Muito	71,4	82,4	81,0	50,0	80,6	
		Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Experiência em pesquisa	Não			17,6	5,1		6,5
		Um pouco	33,3	35,3	27,8	50	29,9	
		Muito	66,7	47,1	67,1	50,0	63,6	
		Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Agronomia	Formação teórica	Não	3,8		1,7	1,9	2,0	
		Um pouco	11,6	12,6	9,0	18,6	11,7	
		Muito	84,6	87,4	89,3	79,5	86,3	
		Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Experiência em pesquisa	Não			2,1	1,1	2,5	1,9
		Um pouco	20,5	21,3	16,6	33,6	21,8	
		Muito	79,5	76,7	82,3	64,0	76,3	
		Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

(continua)

11 - Responderam aos quesitos sobre a formação recebida e sobre o tipo de trabalho da principal atividade remunerada apenas os doutores que estavam economicamente ativos. Não responderam aos quesitos os estavam aposentados e procurando emprego (estes, correspondendo a cerca de 1,5% do total).

Bioquímica	Formação teórica	Não		31,8	4,4	5,2	5,2
		Um pouco	33,3	15,9	14,4	19,7	15,5
		Muito	66,7	52,4	81,2	75,1	79,3
		Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Experiência em pesquisa	Não		15,9	0,5	5,2	1,5
		Um pouco			2,7	4,0	2,6
Muito		100,0	84,1	96,8	90,8	95,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Clínica Médica	Formação teórica	Não		24,8	15,3	100,0	15,5
		Um pouco	22,9	44,5	31,3		31,5
		Muito	77,1	30,7	53,4		53,0
		Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Experiência em pesquisa	Não			9,0		6,5
		Um pouco	10,6	24,8	14,1		14,9
Muito		89,4	75,2	76,9	100,0	78,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Engenharia Civil	Formação teórica	Não	4,7	2,6	0,6		1,6
		Um pouco	26,8	14,9	9,6	11,0	11,8
		Muito	68,5	82,6	89,8	89,0	86,7
		Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Experiência em pesquisa	Não	9,2	7,8			2,3
		Um pouco	14,0	22,6	9,4	26,4	13,2
Muito		76,7	69,6	90,6	73,6	84,4	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Engenharia Elétrica	Formação teórica	Não			2,4	9,1	2,5
		Um pouco	25,0	33,3	15,7	36,4	19,4
		Muito	75,0	66,7	81,9	54,5	78,1
		Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Experiência em pesquisa	Não			2,3	27,3	1,9
		Um pouco		33,3	6,3	72,7	10,6
Muito		100,0	66,7	91,4	54,5	87,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	154,5	100,1	
Física	Formação teórica	Não	16,7	12,5	2,2		2,9
		Um pouco	16,7	25,0	15,4	20,0	16,7
		Muito	66,7	62,5	82,4	80,0	80,5
		Total	100,1	100,0	100,0	100,0	100,1
	Experiência em pesquisa	Não	16,7	25,0	1,6		2,9
		Um pouco			5,5	10,0	5,7
Muito		83,3	75,0	92,9	90,0	91,4	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Química	Formação teórica	Não			0,9		0,7
		Um pouco		55,6	13,3	12,5	14,9
		Muito	100,0	44,4	85,8	87,5	84,4
		Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Experiência em pesquisa	Não			0,9		0,7
		Um pouco		12,5	6,6	3,1	6,4
Muito		100,0	87,5	92,5	96,9	92,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Sociologia	Formação teórica	Não		21,8	1,3		1,5
		Um pouco	5,2	21,8	14,4	24,3	12,3
		Muito	94,8	56,4	84,3	75,7	86,3
		Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Experiência em pesquisa	Não					
		Um pouco	5,2		9,8	46,5	11,6
Muito		94,8	100,0	90,2	53,5	88,4	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

Notas: (a) A categoria "Outros" (v. tabela anterior) foi omitida para simplificar a apresentação, porém os casos desta categoria estão incluídos nos resultados da col. "Total".

Os doutores que são docentes no ensino superior, como era previsível, são os mais satisfeitos com aquelas contribuições de sua formação. O nível de satisfação dos doutores que trabalham em outros setores, notadamente em empresas, públicas ou privadas, tende a ser menor. Tais resultados sugerem que, para estes, sua formação tem sintonia menor com as atividades que desenvolvem.

É instrutivo examinar as contribuições da formação teórica e da experiência em pesquisa conforme o tipo de trabalho desenvolvido, apontando-se algumas das principais entre elas. Começamos pela formação teórica de titulados que atuam no serviço público, no qual situam-se cerca de 8% dos doutores em Administração e Engenharia Civil.¹² Comparemos, neste grupo de administradores e engenheiros civis, as proporções dos que atribuíram grande importância à formação teórica com as proporções de seus colegas que atribuíram idêntica importância ao item e que estão no grupo dos docentes universitários. Verifica-se que as diferenças são, respectivamente, de 10 e 20 percentuais *a menos* para o primeiro grupo. Por outras palavras, a formação teórica recebida tem sido menos útil para aqueles do primeiro grupo do que para os docentes.

Ocorre fenômeno inverso entre outros doutores que estão na administração pública, os titulados em Sociologia (28% do total) e em Clínica Médica (12% do total). Quando comparadas suas respostas com as do grupo dos professores universitários médicos e sociólogos da pesquisa, a alta relevância do item formação teórica é, respectivamente, da ordem de 10 e 20 pontos percentuais *maior* do que a indicada por seus colegas que estão na universidade.

Continuemos a inspecionar os resultados relativos aos efeitos da formação teórica, mas desta vez comparando as respostas de egressos que atuam em institutos de pesquisa e dos que são docentes universitários. Antes, cabe anotar que na Agronomia 24% dos doutores trabalham

12 - Na análise a seguir serão desprezados os tipos de trabalho (administração pública, empresa, IES, instituição de pesquisa) com *menos* de 5% dos doutores de cada uma das áreas incluídas na pesquisa, conforme os resultados do quadro 1. Serão examinadas somente as proporções dos que avaliaram como muito importante a contribuição da formação teórica e da experiência em pesquisa. Nas comparações entre respostas por tipo de trabalho serão desprezadas diferenças *menores* do que 10 pontos percentuais.

em instituições de pesquisa e, na Sociologia e na Engenharia Elétrica, cerca de 8% dos egressos estudados atuam nestas instituições. Considerando-se, sempre, as avaliações muito positivas da formação teórica, comparem-se as respostas deste grupo com as de seus colegas docentes em IES. Registram-se então diferenças de aproximadamente 10 pontos percentuais *a menos* para aquele grupo de agrônomos e sociólogos e de 25 pontos percentuais *a menos* para os engenheiros elétricos, uma ponderável disparidade.

Examinemos em seguida as avaliações quanto à importância da experiência em pesquisa do doutoramento, para o trabalho de doutores que estão em empresas, públicas ou privadas. Neste tipo de trabalho encontram-se entre 11% e 15% dos administradores, engenheiros civis e engenheiros elétricos entrevistados. Como fizemos antes, comparemos, neste grupo de administradores e engenheiros, as porcentagens dos que deram grande relevância à experiência em pesquisa com as porcentagens de seus colegas que deram a mesma relevância ao item e que pertencem ao grupo dos docentes universitários. Nessas comparações observam-se diferenças da ordem de 20 pontos percentuais *a menos* para os administradores e engenheiros civis do primeiro grupo, alcançando quase 25 p.p. *a menos* no caso dos engenheiros elétricos. Trata-se, sem dúvida, de diferenças substantivas, sugerindo que a experiência obtida em pesquisa durante a formação vem contribuindo, para o atual trabalho do primeiro grupo, bem menos do que para as atividades dos que desempenham funções de docência em IES.

Comparemos, por fim, a relevância da formação em pesquisa no doutorado para as atividades profissionais de doutores que atuam em instituições de pesquisa. Interessam-nos, pelos critérios adotados,¹³ as avaliações dos agrônomos, engenheiros civis, engenheiros elétricos e sociólogos. As proporções destes profissionais que trabalham em instituições de pesquisa já foram acima indicadas, exceto no caso dos engenheiros elétricos, cuja participação é semelhante à dos engenheiros civis. Comparem-se então as respostas deste grupo com as dos seus colegas que estão no grupo dos docentes universitários. Entre os que atribuíram grande importância ao item pesquisa as diferenças vão de

13 - Vide explicitação de critérios na nota anterior.

quase 20 até cerca de 35 pontos percentuais a menos para os primeiros. As maiores diferenças são observadas entre os doutores em Engenharia Elétrica e em Sociologia, mas em todos os casos é notável a desigualdade das avaliações. Ela sugere que para os agrônomos, engenheiros e sociólogos entrevistados, que atuam em instituições de pesquisa, a relevância da formação em investigação que obtiveram é bastante menor para o seu trabalho atual do que para as atividades profissionais de seus colegas da universidade.

As diferenças apontadas parecem revelar que a utilidade da formação para o trabalho, em diversas áreas, é bastante desigual entre diferentes tipos de atividades desempenhadas pelos egressos. É certo que os resultados são relativamente agregados, não permitindo que se conheçam exatamente quais são essas atividades. Parte das disparidades encontradas pode ser devida, talvez, à ocupação de postos de direção na administração pública ou em empresas, não sendo possível também descartar a gestão de instituições de pesquisa, cuja direção superior costuma exigir mais talento nas negociações pela obtenção de recursos e nas atividades de sua repartição interna do que a aplicação de habilidades profissionais, embora a qualificação de alto nível na área seja um requisito indispensável. Deve-se lembrar, por outro lado, que todos os entrevistados titularam-se na corrente década, e que neste conjunto de doutores a proporção dos que estão em cargos de direção certamente é menor do que entre os formados há mais tempo.

A hipótese acima descrita pode ser considerada um caso particular da hipótese mais geral do subemprego, ou subocupação, na qual o posto de trabalho ocupado por um egresso de nível superior não exige que este utilize plenamente as habilidades adquiridas em sua formação. É possível que uma parcela das disparidades observadas reflita situações de subemprego, mas é improvável que esta hipótese tenha elevado valor explicativo. A oferta de quadros de alto nível no país provavelmente é pequena em relação à demanda pelas competências que eles detêm.

Particularidades regionais dos mercados de trabalho também poderiam ser responsáveis por parte das diferenças registradas. Essa hipótese ocorreria nos casos em que programas considerassem, na formação, as especificidades das regiões ou localidades em que se inserem e os egressos

sos destes doutorados migrassem para outras regiões ou localidades (ou retornassem a seus estados de origem). Com efeito, os resultados obtidos mostram que entre 40% e 50% dos sociólogos e agrônomos moram fora do estado em que realizaram seu curso de doutorado, enquanto que gira em torno de 22% a proporção dos bioquímicos, médicos e engenheiros civis entrevistados que se titularam em estado diferente daquele no qual hoje residem. Embora as proporções sejam ilustrativas das tendências migratórias dos entrevistados – ou de retorno ao seu estado de origem –, aquela hipótese ainda está por ser confirmada.

A orientação central dos doutorados no país certamente deve ser a qualificação para a pesquisa científica independente, como de fato vem sendo. Mas a avaliação da utilidade da formação teórica e do treinamento em pesquisa recebidos no doutorado, em diversas áreas, apresenta visíveis e em muitos casos substantivas diferenças entre tipos de trabalho. Admitindo-se que os doutores entrevistados não sejam atípicos em relação ao conjunto dos que se titularam no país na década de noventa, tais diferenças parecem sugerir, para boa parte das áreas estudadas, a conveniência de uma reflexão, por parte dos programas, sobre o desenho da formação que hoje é oferecida, possivelmente contemplando a diversidade dos futuros campos de atuação de seus estudantes.

Referências Bibliográficas

- ARAGÓN, V. A. e VELLOSO, J. (1999). *O PIBIC e a Formação de Cientistas*, NESUB, Universidade de Brasília, Brasília, fevereiro.
- BAIRD, L. (1990). "Disciplines and doctorates: the relationships between program characteristics and the duration of doctoral study. *Research in Higher Education*, vol. 31, nº 4, pp. 369-385.
- BALBACHEVSKY, E. (1997). *PET – Programa Especial de Treinamento*, NUPES, Universidade de São Paulo, São Paulo, novembro.
- BRASIL (1998a). *A Agenda Positiva do Ensino Superior*. Brasília: Ministério da Educação.
- BRASIL (1998b). *Evolução do Ensino Superior*. Brasília: Ministério da Educação.

- BRASIL (2000). *Enfrentar e Vencer Desafios*. Brasília: Ministério da Educação.
- OFFICE OF TECHNOLOGY AND ASSESSMENT (OTA), U.S. CONGRESS (1968). *Educating Scientists and Engineers: from Grade School to Grad School*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- STRICKER, L. (1994). "Institutional factors in time for the doctorate". *Research in Higher Education*, vol. 35, nº 5, pp. 569-587.
- VELHO, L. (1999). "Pós-graduação em Ciências Sociais e Humanidades: por que e em que elas diferem das Ciências Naturais", in VELLOSO, J. (org.), *O Ensino Superior e o Mercosul*, pp. 99-111. Rio de Janeiro: Garamond e UNESCO.
- VELHO, L. e VELHO, P. (1998). "A iniciação científica (IC) nos Estados Unidos: mecanismos, instrumentos e recursos alocados". *Educação Brasileira*, vol. 20, nº 41, pp. 11-47.
- VELLOSO, J.; VELHO, L. e PRANDI, R. (1997). *Trajatória, Bolsas e Perspectivas dos Mestrados e Doutorados no País*, Faculdade de Educação e NESUB, Universidade de Brasília, Brasília, julho.
- VELLOSO, J. e VELHO, L. (1997a). "Política de bolsas, progressão e titulação nos mestrados e doutorados no país", *Cadernos de Pesquisa da Fundação Carlos Chagas*, nº 101, julho, pp. 50-81.
- VELLOSO, J. e VELHO, L. (1997b). "Quanto valem as bolsas? Mestrados e doutorados no país", *INFOCAPES*, v. 5, Nº 2, abril/junho, pp. 7-24.
- VELLOSO, J. (COORD.), BAETA NEVES, C.; BRAGA, M.; IVO, A.; SAMPAIO, H. e MAGGIE, Y., et al. (1999). *Formação e trabalho de titulados em mestrados e doutorados no país: Administração, Engenharia Elétrica, Física e Química*, NESUB, Universidade de Brasília, Brasília, julho.
- VELLOSO, J. (COORD.), BAETA NEVES, C.; BRAGA, M.; SAMPAIO, H.; MAGGIE, Y. e WEBER, S., et al. (2000). *Formação e trabalho de egressos em mestrados e doutorados no país: Agronomia, Bioquímica, Clínica Médica, Engenharia Civil, Sociologia*, NESUB, Universidade de Brasília, Brasília, agosto, em elaboração.
- ZANCAN, G. (2000). *Jornal da Ciência*, ano XIV, nº 432, 31 de março, pp. 6-7.

SOBRE AS INSTITUIÇÕES

Associação Nacional dos Docentes de Ensino Superior – Sindicato Nacional: A ANDES foi fundada em janeiro de 1981 a partir da organização das Ads – Associações de Docentes, surgidas em várias universidades brasileiras desde 1976. Apresenta por eixo de ação a defesa do ensino público e gratuito; a democratização da universidade e a defesa dos interesses trabalhistas e salariais dos docentes. A gestão 1998/2000 teve como Presidente Dr. Renato de Oliveira, professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Campus Universitário Darcy Ribeiro – Universidade de Brasília

Caixa Postal 04470 CEP 70919-970 Brasília – DF - BRASIL

Fone: 55 00 61 347-2028 / Fax: 55 00 61 274-3303

Site: www.Andes.org.br

e-mail: andes-sn@andes.org.br

Centro de Pesquisa e Pós-Graduação sobre América Latina e Caribe
– O CEPPAC é uma unidade acadêmica da Universidade de Brasília, vinculada ao Instituto de Ciências Sociais (ICS) e membro do Conselho Latino-americano de Ciências Sociais – CLACSO. Constitui um centro de altos estudos que abriga um programa de pós-graduação (doutorado) denominado Estudos Comparativos sobre América Latina e Caribe. Apresenta as seguintes linhas de pesquisa: Desenvolvimento, Estado e Políticas Públicas Comparadas; Estado e Sociedade; Identidades e Culturas Latino-americanas; Pensamento Social Comparado na América Latina; Relações Internacionais e Integração Econômica, Política e Cultural; Universidade, Educação e Sociedade.

Campus Universitário Darcy Ribeiro/UnB

Pavilhão Multiuso II – 1º andar - Asa Norte

70910-900 Brasília - DF - BRASIL

Fone/Fax: 55 00 61 273-3710 Fones: 55 - 00 61 307-2590 e 307-2591

Home Page: www.unb.br/ics/ceppac

e-mail: ceppac@unb.br

Núcleo de Estudos sobre Ensino Superior – O NESUB integra o Centro de Estudos Avançados e Multidisciplinares (CEAM) da Universidade de Brasília - UnB. Dotado de autonomia acadêmica e administrativa, o núcleo desenvolve pesquisas sobre temas relevantes do ensino superior. Nos últimos anos, tem consolidado sua atuação por meio de análises comparadas de alcance regional e nacional, bem como pela formação de uma rede de pesquisadores ligados a importantes universidades brasileiras. Oferece consultorias e capacitação para dirigentes e técnicos de instituições de ensino superior. Promove intercâmbios institucionais e divulga estudos sobre o ensino superior.

SCLN 406 Bloco “A” Salas 217-19 - Asa Norte

70874-510 Brasília - DF - BRASIL

Fone/Fax: 55 00 61 349-7826 Fone: 55 00 61 349-7015

Home page: www.nesub.org

e-mail: nesub@tba.com.br

SOBRE OS AUTORES

André de Faria Pereira Neto – Historiador, Doutor em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Social da UERJ. Pesquisador na Casa de Oswaldo Cruz; pereiraneto@hotmail.com.br

Benício Viero Schmidt – Doutor em Ciência Política (Stanford University/EUA,1979); Pós-Doutorado em Sociologia do Desenvolvimento (Université de Paris I/França,1994); Professor Titular de Sociologia no Centro de Pesquisa e Pós-Graduação sobre América Latina e Caribe; Diretor científico do CEPPAC/UnB; *colunista do jornal eletrônico Brasil em Tempo Real* (www.emtemporeal.com.br); benicio@unb.br

Carlos Alberto Marquis - Magister en Sociología-UNAM/México. Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Profesor Titular: UBA, 1987-92; UNLZ, Argentina, 1988; UNAM, 1976-89. Profesor invitado: Universidad de Mar del Plata 1998; Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil, 1990-91; Universidad del Estado de México, 1982. Actual Director Ejecutivo del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMECA), Ministerio de Educación / Banco Mundial, 1995/2000; cmarquis@sinectis.com.ar

Elizabeth Balbachevsky – Doutora em Ciência Política pelo Departamento de Ciência Política da Universidade de São Paulo (1995); professora do Departamento de Ciência Política da USP; pesquisadora do Núcleo de Pesquisas em Relações Internacionais - NUPRI/USP e do Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior, NUPES/USP; balbasky@usp.br

Jacques Velloso – Ph.D. em Educação pela Universidade de Stanford (1975). Professor titular de Economia da Educação da Universidade de Brasília. Pesquisador nível I-A do CNPq. Consultor ad hoc do CNPq; da CAPES, SBPC, FLACSO e ANPED. Membro da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (mandato 1996-2000); jvelloso@tba.com.br

José Antônio Giusti Tavares - Doutor em Ciência Política pelo IUPERJ; coordenador do programa permanente de investigação em instituições políticas e governo

(POLIS); professor de Ciência Política no programa de doutorado em Direito da UFRGS e na ULBRA. Pesquisador associado no Guest Scholar do Helen Kellogg Institute for International Studies of Notre Dame (Indiana/USA,1998); autor dos livros *A Estrutura do Autoritarismo Brasileiro* (Mercado Aberto,1982); *Sistemas Eleitorais nas Democracias Contemporâneas: Teoria, Instituições, Estratégia* (Relume Dumará,1994); *Reforma Neoliberal e Reversão Democrática no Brasil: da Revisão Constitucional à Reforma Constitucional* (Cashiers du Centre d'Études Politiques Brésiliennes, Paris/1995); *Reforma Política e Retrocesso Democrático: agenda para reformas pontuais no sistema eleitoral e partidário* (Mercado Aberto,1998); organizador dos livros: *Instituições Políticas Comparadas dos países do Mercosul: Argentina, Paraguai e Uruguai* (FGV, 1998); e *PT: Totalitarismo, Ilusão e Manipulação* (Mercado Aberto, 2000); jjgjustit@pro.via-rs.com.br.

Maria Zélia Borba Rocha – Historiadora, Mestre em Sociologia (UnB), professora assistente da Universidade de Brasília na Faculdade de Educação; zelia@unb.br

Manuel Gil Antón - Doctor en Metodología y Teoría de la Ciencia. Profesor del Departamento de Sociología, UAM-Azcapotzalco, integrante del Área de Investigación en Sociología de las Universidades. Coautor de: *Los Rasgos de la Diversidad: un estudio sobre los académicos mexicanos*, UAM-A, 1994. Y autor de *Conocimiento Científico y Acción Social: crítica epistemológica a la concepción de ciencia en Max Weber*, Gedisa, 1997; maga@hp9000a1.uam.mx

Renato de Oliveira – Doutor em Sociologia pela École de Hautes Studies (França/1994); Professor Adjunto do Departamento de Sociologia da UFRGS; Ex-Presidente da ANDES-SN (1998/2000). Atual Diretor-Presidente da FAPERGS; renatol@ZEUS.fapergs.tche

Virgilio Alvarez Aragón – Doutor em Sociologia (FLACSO/1993). Professor Adjunto II da Universidade de Brasília; viranette@guate.net

Vilma Figueiredo – PhD em Sociologia pela George Washington University; professora Emérita do departamento de Sociologia da Universidade de Brasília; Vice-Presidente da SBPC e Pesquisadora I A do CNPq; vilmafig@unb.br

Ubaldo Zúñiga Quiñtanilla – Engenheiro, actual Rector Universidad de Santiago de Chile; uzuniga@lauca.usach.cl

Este livro surge como resultado do intercâmbio acadêmico entre estudiosos e centros de pesquisa sobre a questão do ensino superior na América Latina. Debate que se consubstanciou no Seminário Internacional A Universidade, O Ensino Superior e a Ciência & Tecnologia no Brasil e América Latina: Problemas, Soluções e Perspectivas, realizado na Universidade de Brasília, em maio de 2000, por iniciativa do NESUB Núcleo de Estudos sobre Ensino Superior; do CEPPAC Centro de Pesquisa e Pós-Graduação sobre América Latina e Caribe e da ANDES-SN: Associação Nacional dos Docentes de Ensino Superior, na gestão 98/00.

Subdivide-se em quatro grandes temáticas: Universidades Elites e Estado é o tema que abre o livro, mostrando a correlação existente entre essas três instituições, em um resgate histórico. A Formação de Cientistas: Necessidades e Soluções aponta a experiência brasileira, considerando especificamente a alocação, no mercado de trabalho, dos egressos dos cursos de pós-graduação e a formação de quadros na área médica. A Profissão Acadêmica: Especificidades e Perspectivas constitui a terceira grande área abordada na obra e apresenta um mapeamento macro dessa profissão nas instituições de ensino superior brasileiras, assim como detalha o caso mexicano e a especificidade da Universidade de Brasília. As Novas Políticas de Reestruturação do Ensino Superior e o Futuro da Universidade analisam as atuais políticas de Estado para o ensino superior, apontando as experiências chilena, argentina e brasileira.

O mundo no qual vivemos hoje é um mundo de incertezas. Incertezas provocadas, entre outros fatores, pelo paradoxo intrínseco à nossa sociedade altamente instável: a utilização social do conhecimento científico como fonte legítima e fidedigna de possibilidade de resolução dos inúmeros problemas humanos provocou, ao mesmo tempo, o surgimento de novas questões. A intensidade e a velocidade atual de produção, comercialização e difusão do conhecimento científico é uma das fontes geradoras do alto grau de instabilidade social no qual vivemos. Estamos na sociedade do conhecimento.

O ensino superior constitui uma das formas clássicas de difusão deste conhecimento. As universidades, os *loci* históricos de produção. Esta nova engrenagem social impõe nova dinâmica também a essas instituições que, na América Latina, caracterizam-se por especificidades econômicas, políticas e culturais.

É o que se dispõe a analisar este livro: a dinâmica do ensino superior, da universidade, da ciência & tecnologia e da profissão acadêmica na América Latina. E quais as possibilidades de futuro para cada uma delas, na atual conjuntura mundial.

Código EDU 300608

ISBN 85-230-0602-8



9 788523 006020