

CIBEC/INEP



B0021941

DISCUSSÃO da Pós-Graduação Brasileira

MEC

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO



CAPES

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Presidente da República
Fernando Henrique Cardoso

Ministro da Educação e do Desporto
Paulo Renato Souza

Presidente da Fundação CAPES
Abilio Afonso Baeta Neves

DISCUSSÃO **da Pós-Graduação Brasileira**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE



CAPES

Capa
Formatos

Produção e Distribuição
Editora UnB

Endereço para correspondência:
CAPES
Coordenadoria de Estudos e Divulgação Científica (CED)
Ministério da Educação e do Desporto
Anexo II - 2- andar
70 047-900 - Brasília - DF

Discussão da Pós-Graduação Brasileira
Vol.1-Brasília, CAPES, 1996

1.EDUCAÇÃO SUPERIOR I. Fundação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de
Nível Superior

Pós-Graduação Brasileira, v.1, pp. 01-138, set./1996

CAPES - 45 ANOS

DISCUSSÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO BRASILEIRA 1996

A Fundação CAPES está completando este ano 45 anos de atividades, as quais vem trazendo inegáveis contribuições ao processo de institucionalização da pós-graduação no país. As preocupações centrais e permanentes da CAPES desdobram-se na avaliação da qualidade dos cursos que integram o Sistema Nacional de Pós-Graduação, e no desenvolvimento de programas destinados a proporcionar-lhes o apoio necessário ao seu aprimoramento.

Considerando que desde 1991 não se realiza um debate mais amplo nesse sentido, a CAPES decidiu promover no corrente ano um processo de discussão da pós-graduação brasileira, com o propósito de identificar seus problemas e desafios bem como discutir ações apropriadas para enfrentá-los.

Como primeira etapa, a CAPES constituiu um Comitê Executivo para coordenar esse processo e encomendou um conjunto de trabalhos sobre temas básicos para a reflexão sobre o sistema. A relação dos membros do Comitê Executivo, bem como dos temas e dos trabalhos e seus respectivos autores, encontra-se em anexo. Os textos estão disponíveis na *home page*, em <http://www.capes.gov.br>, na opção "Editais e Documentos".

É importante ressaltar que os textos preparados não refletem necessariamente o ponto de vista oficial da CAPES. São contribuições individuais de pesquisadores experientes, com o propósito de desencadear um amplo debate sobre os temas indicados, no âmbito da comunidade acadêmico-científica, discussão essa que se constitui como segunda etapa do processo.

Para essa segunda etapa, cada pró-reitoria promoverá e coordenará o debate no âmbito da universidade, sistematizando propostas e sugestões de políticas para serem encaminhadas aos diversos fóruns regionais de pró-reitores de pesquisa e pós-graduação a serem realizados no próximo mês de outubro.

A culminância de toda esta programação será a realização de um seminário nacional, no mês de novembro próximo, que consolidará as perspectivas da comunidade brasileira de pós-graduação, e proporcionará subsídios para a elaboração do IV Plano Nacional de Pós-Graduação.

PROJETO DE DISCUSSÃO SOBRE A PÓS-GRADUAÇÃO BRASILEIRA

Comissão executiva

Diretor de avaliação	Darcy Dillenburg
Diretor de programas	Ricardo Martins
Consultor da CAPES	Carlos Benedito Martins, UnB
Representantes do CTC da CAPES	Francisco César de Sá Barreto, UFMG Alice Rangel de Paiva Abreu, UFRJ Gilberto M. de Oliveira e Castro, UFRJ Silvio Lemos Meira, UFPE
Representante do CNPq	Marisa Cassim
Representante do Foprop	Rosa Maria Godoy Silveira, UFPB

Temas de discussão propostos pela comissão executiva

1) *Evolução das formas de organização da pós-graduação brasileira*

- Mestrado interinstitucional; pós-graduação em consórcios, parcerias e associações; cursos oferecidos no Brasil por instituições estrangeiras; telecursos.
- Programas interdisciplinares.
Mestrado dirigido à formação profissional.
Estrutura interna da pós-graduação vigente e sua flexibilização.
Pós-graduação *lato-sensu*: aperfeiçoamento e especialização.

2) *Formação de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e o mercado de trabalho*

- A demanda e a oferta da pós-graduação no Brasil.
A pós-graduação e o mercado de trabalho não-acadêmico.
- A pós-graduação e a pesquisa.

3) *Integração entre pós-graduação e graduação*

- Iniciação científica e programa especial de treinamento como programas articuladores entre a pós-graduação e a graduação.
- PROIN e outros mecanismos de interação entre graduação e pós-graduação.
- Monitoria de pós-graduação.

4) *Carreira acadêmica e qualificação do corpo docente do sistema de ensino superior*

- Doutorado como início de carreira acadêmica.
Análise da eficiência do PICDT na formação de docentes em nível de doutorado.
A CAPES e a qualificação do corpo docente das Instituições de Ensino Superior Particulares.

5) *Avaliando a avaliação da CAPES: problemas e alternativas*

- Alcances e limites do processo de avaliação realizada pelos pares.
Critérios e indicadores de avaliação e as especificidades das áreas.

- Vinculação entre avaliação e fomento.
- Internacionalização da avaliação.

6) *Expansão da pós-graduação: crescimento das áreas e desequilíbrio regional*

- Tendências recentes do crescimento das áreas e o desequilíbrio regional; proposições orientadoras.
- Estratégias regionais e nacionais em um processo de globalização.

7) *Financiamento e custo da pós-graduação*

- Política de bolsas de pós-graduação e de taxas acadêmicas.
 - Papel do Estado no financiamento da pós-graduação.
 - Captação e gerenciamento de recursos.
 - Incentivos fiscais.
- As FAP's e o financiamento regional.

DISCUSSÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO BRASILEIRA -1996

SUMARIO

1. PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA (Jorge A. Guimarães - Departamento de Bioquímica Médica-ICB-UFRJ).....	9
2. AVALIANDO A AVALIAÇÃO DA CAPES: PROBLEMAS E ALTERNATIVAS (Eduardo Moacyr Krieger - InCor - HCFMUSP).....	17
3. GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS HUMANAS NO BRASIL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS (Yvonne Maggie - Instituto de Filosofia e Ciências Sociais - UFRJ).....	19
4. EXPANSÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO: CRESCIMENTO DAS ÁREAS E DESEQUILÍBRIO REGIONAL (Cristóvão Diniz Picanço - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação UFPA).....	29
5. O FINANCIAMENTO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL: ALGUMAS QUESTÕES (Jacques Schwartzman - UFMG).....	69
6. RELAÇÃO ENTRE PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO: A PÓS-GRADUAÇÃO NO CONTEXTO HISTÓRICO-EDUCACIONAL (César Zucco - Departamento de Química UFSC).....	79
7. FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS, PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E O MERCADO DE TRABALHO (Stefan Bogdan Salej - Confederação das Indústrias do Estado de Minas Gerais).....	91
8. EVOLUÇÃO DAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO BRASILEIRA (Ana Lúcia Almeida Gazolla - UFMG).....	93
9. EXPANSÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO, CRESCIMENTO DAS ÁREAS E DESEQUILÍBRIO REGIONAL (Oswaldo Ubríaco Lopes - Departamento de Fisiologia UFSP/EPM).....	101
10. CAPACITAÇÃO DOCENTE: O LADO ESCURO DA PÓS-GRADUAÇÃO (Reinaldo Guimarães - Sub-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação UERJ e Nádia Caruso - Instituto de Física UERJ).....	117
11. FORMAÇÃO DE PESSOAL PÓS-GRADUADO E PESQUISA NO BRASIL (Luiz Bevilacqua - COPPE/UFRJ, Ruben H. Gutierrez - UFF e Helena Bevilacqua, Glaxo do Brasil).....	127

PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

Jorge A. Guimarães

Departamento de Bioquímica Médica-ICB-UFRJ.

Educação, ciência e tecnologia (e&T) constituem, juntas, fatores determinantes do progresso das nações e os mais poderosos instrumentos de inovação dos processos produtivos e de modernização da vida dos povos. O ciclo virtuoso que resulta dessas interações caracteriza-se como componente naturalmente aceito e marco cultural das sociedades modernas. Entretanto, porque este ciclo deve ser culturalmente aceito, e&T pode ser, por ela mesma, instrumento capaz de impor a exclusão dos povos educacionalmente despreparados para compreendê-la e tirar proveito dos benefícios que propicia (Guimarães, 1993). A eficiência dessa interação é, por outro lado, a característica predominante dos países que venceram etapas de desenvolvimento e incorporaram a pesquisa básica e estratégica como componente central e indutor do progresso social e econômico.

No Brasil, as atividades regulares de pesquisa científica, com as características profissionais e a abrangência pertinentes, tiveram surgimento muito recente, e, em consequência, e&T não ocupa ainda maior destaque no nosso cenário cultural. Pode-se mesmo afirmar que somente nas últimas quatro décadas esse instrumento de progresso, hoje indelevelmente incorporado ao patrimônio cultural e plenamente estimulado nos países mais evoluídos, passou a ocupar maior destaque nos Programas de Governo no Brasil. Antes dos anos 1960, proposições com caráter organizativo dessas atividades resultaram, quase sempre, de iniciativas de indivíduos ou grupos de indivíduos ligados ao segmento acadêmico, que criaram a Academia Brasileira de Ciências (1916), a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (1949) e outras sociedades científicas. Isto é também verdadeiro, mesmo naquelas iniciativas que resultaram na criação de organismos e agências de Governo, como CNPq e CAPES, ambas em 1951, e Fapesp, em 1962. Todavia, só a partir da década de 1960, essas e outras agências, criadas nos anos 1960 e 1970 (BNDES, Finep, Embrapa), passaram a desempenhar papel mais relevante como instrumento de planejamento estratégico para o desenvolvimento do país. Foi então instituído um forte programa de treinamento de pessoal e capacitação institucional, por meio da pós-graduação, e concebidos os fundos de fomento à e&T, como o Funtec e o FNDCT, e estabelecidos vários planos nacionais de desenvolvimento (PND e PBDCT, este em várias versões). No conjunto, estava constituído o chamado Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT).

A ausência prolongada do segmento de e&T como partícipe essencial do progresso e mesmo na concepção e no planejamento do desenvolvimento do país foi, então, consequência do atraso com que as universidades foram instituídas entre nós. Diferentemente dos conquistadores espanhóis, que implantaram, desde o período das descobertas, diversas universidades no continente, os colonizadores portugueses não tiveram, aqui no Brasil, a mesma preocupação. Tal condição retardou, sobremaneira, a plena exploração das inúmeras riquezas naturais que representavam e representam potencialidades únicas, demandantes de e&T, para o deslanche do nosso progresso. Com efeito, e&T constitui elemento indispensável para propiciar as correções no desnível socioeconômico que se instalou e que persiste entre nós ainda hoje, ao final do século XX. Sabidamente, nos países desenvolvidos as universidades são instituições seculares e pólo central da pesquisa científica e tecnológica, sustentando as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no segmento industrial. Em contraste, no Brasil, a instituição universitária é bastante jovem. Embora algumas "Escolas Superiores" tenham sido criadas em meados e final do século passado, datam já deste século as primeiras instituições universitárias (UFPR, 1912 e UFRJ, 1922), ainda assim, constituídas, inicialmente, como aglomerados de escolas isoladas previamente existentes. A USP, a primeira instituída com as características próprias de uma universidade, só veio a ser criada em 1934, portanto há cerca de seis décadas! Às várias outras universidades são ainda muito mais jovens.

As iniciativas mais antigas, datando do começo do século XIX, quando da chegada da família real ao Brasil em 1808 e que visaram instituir algum nível de atividade técnico-científica e profissional entre nós, não se firmaram como unidades de pesquisa. Por outro lado, os institutos que surgiram e até floresceram no final do século passado e no começo deste tinham como missão precípua,

predominantemente, o combate às pragas no campo e nas cidades. A pesquisa aí desenvolvida visava, portanto, solucionar prioritariamente problemas de saúde pública, da agricultura e das doenças animais. Obviamente, apesar do reconhecido sucesso de alguns desses institutos, eles tinham atuação delimitada e não lograriam atingir um nível de atividade científica abrangentemente suficiente para possibilitar a formação dos recursos humanos que o país já então requeria e necessitava. Além disso, dissociadas da universidade, então inexistente, essas instituições careciam da presença permanente do estudante universitário. Este elemento jovem, inquiridor por natureza, é componente essencial de renovação continuada e insubstituível para compor com o pesquisador experiente a parceria inovadora que a pesquisa científica demanda permanentemente. Assim sendo, várias dessas instituições não mantiveram o nível de desempenho inicial e se tornaram, nas décadas seguintes, defasadas do progresso científico e distanciadas de suas missões institucionais. A salutar recuperação de alguns desses institutos vem ocorrendo, atualmente, num novo ambiente, onde a formação de recursos humanos é parte inerente desse processo.

Assim, na ausência de uma universidade ativa e, em consequência, na falta do segmento científico, estabeleceu-se um inevitável ciclo vicioso: constituía a própria causa da enorme escassez de recursos humanos qualificados para as atividades de e&T; impossibilitava um maior envolvimento dos setores produtivos demandantes de P&D e sustentava uma atividade industrial pouco competitiva. Finalmente, tal ciclo continha e limitava a participação da e&T nos projetos nacionais e retardou a incorporação desses elementos como marco de progresso na cultura do nosso povo.

A atual etapa de desempenho de diversos setores economicamente importantes, especialmente nos complexos agroindustrial, químico (petróleo e petroquímica), metalmecânico e de papel e celulose (Coutinho e Ferraz, 1994), e o nítido progresso dos últimos anos no desenvolvimento social dos brasileiros (Relatório PNUD-Unesco, 1996), ainda que muito distante, mais generalizadamente dos padrões de dignidade aceitável, devem-se, em grande parte, aos avanços propiciados por e&T, instrumento indispensável para levar à ruptura dos elos perversos do ciclo vicioso que sustenta o subdesenvolvimento. Nesse contexto, vem desempenhando papel primordial nesse processo o nosso eficiente Programa de Pós-Graduação, que, instituído oportunamente, mostrou ser um elemento fundamental para propiciar a formação dos quadros técnico-científicos necessários à sustentação do desenvolvimento do país (Guimarães e Humann, 1995).

Pós-graduação e desenvolvimento científico

O vigoroso Programa de Pós-Graduação, em franco progresso nas universidades e centros de pesquisa brasileiros, tem características próprias que o torna distinto do de outros países. Constitui, sobretudo, um programa admirado e elogiado, mesmo nos países desenvolvidos. Para os vizinhos da América Latina e também entre outros países em desenvolvimento, o programa brasileiro apresenta-se como um modelo invejável. O progressivo sucesso desse programa na formação, treinamento e capacitação de recursos humanos para ciência e tecnologia permitiu, ao longo dos cerca de trinta anos de sua implantação formal, o fortalecimento, a institucionalização e a sistematização das atividades de investigação científica e de desenvolvimento tecnológico, nas universidades e nos centros de pesquisa, tanto públicos como privados. Em consequência, a profissionalização das atividades de pesquisa foi implantada em diversos setores.

No plano científico, houve expressivo progresso. Fruto já do bem-sucedido programa de formação de pesquisadores nos cursos de pós-graduação, inicia-se então o processo de consolidação dos grupos de pesquisa que se formaram pelo país a fora, tendo como mediana o ano de 1987 (CNPq-MCT, 1994; Guimarães *et al*, 1995). O novo Diretorio dos Grupos de Pesquisa aponta para um total de 7.300 grupos de pesquisa já catalogados. Nesses grupos estão atuando cerca de 27 mil pesquisadores, dos quais mais da metade, com o título de doutor e um terço com o de mestre (CNPq-MCT, 1996). Os grupos incluem ainda 61 mil estudantes. Assim, os grupos de pesquisa estabelecidos são, ao mesmo tempo, produtos do processo de formação de pesquisadores, e constituem, também, os centros onde se desenvolve, predominantemente, a maioria dos programas de pós-graduação.

A partir da instituição da pós-graduação, e como fruto da expansão da massa-crítica de pesquisadores, houve também progressivo crescimento do número de publicações científicas (Guimarães, 1993). Nesse período, um crescimento da ordem de doze vezes foi alcançado, atingindo os níveis de hoje, ou seja, cerca de 4.600 publicações no ano passado, somente computados os trabalhos divulgados nas revistas indexadas na base de dados internacionais do Institute for Scientific Information (ISI). Na década de 1980, tal crescimento foi mais acentuado (ISI, 1996).

Também no período ocorreu, igualmente, progressiva elevação individual e coletiva do índice de impacto de tais publicações (Guimarães, 1995). Essa destacada produção está majoritariamente localizada em oito das principais instituições envolvidas na pesquisa científica no Brasil: USP, UFRJ, Unicamp, UFMG, UFRGS, Unifesp (ex-EPM), UFPE e UnB. Nessas instituições estão também situados 42% dos grupos de pesquisa (Guimarães, *et al.*, 1995), abrangendo 72% dos mais conceituados programas de pós-graduação no nível do doutorado (conceito A da CAPES). Essa produção científica cobre, majoritariamente (88 %), todas as áreas de atuação da pós-graduação, a saber: Ciências Biológicas e Biomédicas, Engenharias, Medicina, Química, Física, Matemática, Ciências da Terra, Meio Ambiente, Ciências Humanas e Ciências Sociais. Além da contribuição de outras universidades de menor porte, merecem também destaque diversos institutos de pesquisa que contribuem significativamente com a produção científica e, igualmente, com a pós-graduação mais qualificada.

As figuras 1, 2 e 3 mostram, respectivamente, a formação dos grupos de pesquisa e os correspondentes crescimentos nas publicações científicas e na formação dos cursos de pós-graduação ocorridos no período. Chama atenção o aspecto similar das três curvas relativas aos crescimentos considerados.

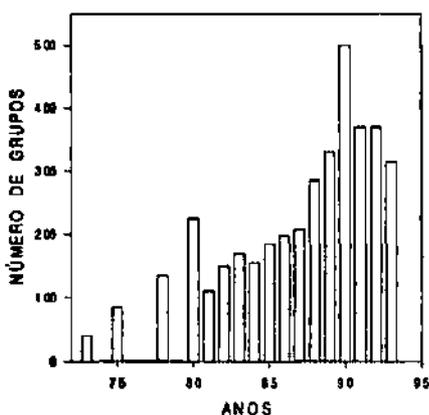


Figura 1: Formação dos Grupos de Pesquisa no Brasil

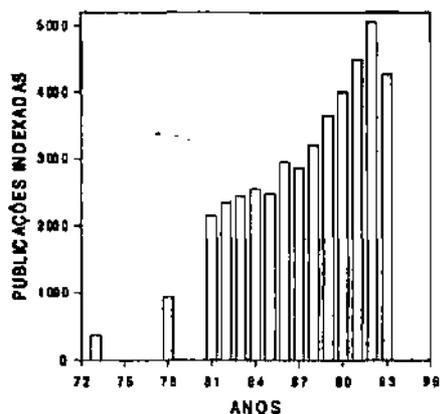


Figura 2: Crescimento das publicações brasileiras indexadas no ISI

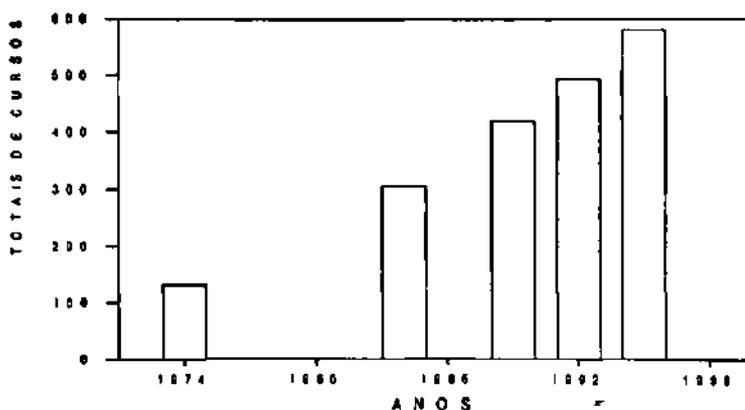


Figura 3: Formação dos Cursos de Pós-Graduação (Doutorado)

No Brasil, as publicações exógenas representam cerca de 25% da nossa produção científica (Meneghini, 1992). Nesse total devem ser incluídos os trabalhos divulgados nas 112 revistas e periódicos financiados pelo rigoroso programa CNPq-Finep de apoio às revistas nacionais. Nessas revistas não indexadas pelo ISI, estima-se haver um número similar ao das publicações indexadas, de publicações endógenas relevantes. Ressalve-se que em algumas áreas do conhecimento as publicações endógenas constituem uma necessidade ou uma quase obrigatoriedade. Somadas, portanto, as publicações exógenas com as endógenas, esse novo total é similar ao número de teses de mestrado e doutorado produzidas anualmente (dados de 1992: 1.504 teses de doutorado e 6.841 de mestrado; Guimarães e Humann, 1995), indicando haver um bom desempenho médio na pós-graduação, representado pela elogiável relação entre o número de teses defendidas e o de trabalhos publicados.

Finalmente, fruto desse extraordinário desenvolvimento, o programa de pós-graduação brasileiro vem possibilitando uma elevada e qualificada renovação dos quadros de docentes e pesquisadores nas universidades e centros de pesquisa, especialmente nas áreas técnico-científicas mais amadurecidas e profissionalizadas.

Pós-graduação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico

Como visto anteriormente, as instituições que abrigam os grupos e centros de pesquisa melhor aquinhoados com recursos humanos qualificados centralizam também os melhores programas de pós-graduação das áreas respectivas. Nesses grupos, a geração de conhecimentos científicos produzidos pela pesquisa básica e estratégica vem propiciando acumular, nos últimos anos, significativo acervo de informações de importância para o país. Exemplo relevante e reconhecido de importância estratégica é o conhecimento gerado pela ciência brasileira na pesquisa sobre a biologia dos vetores e dos agentes causais de doenças parasitárias (Science Fórum, 1995).

Também, em diversas outras áreas, foi atingido e acumulado um volume de informações e de *know-how* doméstico que, ao lado da massa-crítica de pesquisadores, constituem condições necessárias e importante vantagem comparativa para a maturação de projetos de interesse industrial. Exemplos significativos são encontrados no segmento da biotecnologia, especialmente nas pesquisas (e suas aplicações) nas áreas de fixação de nitrogênio (indústria de inoculantes); venenos animais (soroterapia e diagnóstico); doenças tropicais (desenvolvimento de *kits* de diagnóstico e perspectivas de produção de vacinas e outros imuno-biológicos); química e farmacologia de produtos naturais (fitoterápicos); agricultura tropical (frutas, sucos e grãos); produção animal (avicultura, bovino e suinocultura); melhoramento genético e exploração racional de espécies florestais (reflorestamento e indústria de papel e celulose) (Guimarães, 1996).

Apesar do curto prazo decorrido desde a implantação da pós-graduação e da pesquisa científica profissionalizada entre nós, o produto dessa associação constitui uma base técnico-científica que vem propiciando numerosas oportunidades de avanços tecnológicos de importância para o país. Além da disponibilidade dos recursos humanos treinados, este ambiente propicia também a existência de mecanismos adequados para o processo de interações produtivas com o setor industrial. Por meio desse mecanismo interativo, vários segmentos industriais vêm adquirindo a capacitação tecnológica necessária para a competição em setores de significativa importância socioeconômica (Guimarães e Humann, 1995). Entre outros, destacam-se setores como:

- 1) indústria metal-mecânica: capacitação para o nível de competitividade internacional;
- 2) complexo de papel e celulose: incorporação de tecnologias de embriogênese, de micropropagação e de melhoramento vegetal com tecnologia do DNA recombinante para espécies florestais de interesse industrial, incluindo espécies produtoras de celulose de fibra longa;
- 3) desenvolvimento de tecnologias para exploração de petróleo em águas profundas;
- 4) desenvolvimento do motor a álcool;
- 5) ciência e tecnologia do solo: utilização e recuperação de áreas tidas, até recentemente, como inférteis e/ou improdutivas, tais como os cerrados, as caatingas, ou desérticas como o vale do São Francisco;

- 6) microeletrônica e sistemas de telecomunicações;
- 7) ciência da computação, especialmente no desenvolvimento de *software* e na área de robótica;
- 8) desenvolvimento e processamento dos sistemas de automação bancária: montagem de processadores para operação *on line* dos mais sofisticados do mundo;
- 9) desenho e produção de aeronaves e sistemas de satélites;
- 10) produção de armamento militar;
- 11) sistemas de processamento, via satélite, para monitoramento climático e ambiental, incluindo queimadas;
- 12) avanços significativos em produção animal, especialmente na avicultura, que tornou o Brasil dos maiores produtores e exportadores e líder na competição internacional;
- 13) inserção do país na competitiva e restrita área do *Agribusiness*.

Pós-graduação e iniciação científica

O desempenho recente da ciência brasileira mostra, claramente, que a formação de pesquisadores qualificados está fortemente associada à existência de uma base de pesquisa instalada e atuante. Essa base se alimenta, por sua vez, da força de trabalho continuamente renovada por um eficiente processo de formação de novos recursos humanos, que permite expandir o sistema e dar suporte às iniciativas mais inovadoras na pesquisa e nas suas aplicações. Essa segunda vertente está a cargo dos programas de pós-graduação, que, no Brasil, vêm desempenhando papel central na consolidação dos centros de pesquisa científica e também na capacitação técnica do setor produtivo, constituindo, no conjunto, um ciclo virtuoso que sustenta o avanço tecnológico.

O sucesso da pós-graduação no Brasil pode ser creditado, em grande parte, à inerente condição de *processo formativo* que caracteriza a educação pela ciência e a formação técnico-científica especializada. Essa condição contrasta, substancialmente, com um *processo educacional informativo* que prevalece no ensino superior, predominantemente, na maioria das instituições do país. Com efeito, ao entrar num curso de pós-graduação, o recém-egresso do curso de graduação inicia um novo ciclo de formação acadêmica, marcado pela aplicação do método científico para obtenção, por meio da pesquisa, de dados próprios e pessoais que vão compondo a estrutura de um conhecimento, do qual o estudante se apossa de forma totalmente diversa daquela apropriada mesmo pelos melhores cursos universitários. A pós-graduação impõe, portanto, ao estudante, obrigatoriamente a necessidade de assumir uma atitude investigativa na busca do desconhecido para compor o conhecimento novo.

O perverso e ineficiente *processo informativo* prevalece na educação brasileira desde a pré-escola; avança no ensino primário; alcança o secundário, se enraíza e floresce nos cursinhos pré-vestibulares, atingindo, inevitavelmente e de maneira maléfica, o ensino universitário. O estudante que foi contínua e passivamente exposto a esse massacrante "processo educacional" que, na melhor das hipóteses, privilegia exclusivamente a memorização temporária do "conhecimento", tem grande dificuldade em atuar num processo mais participativo, de compartilhamento de responsabilidades, e, usualmente, se recusa, intuitivamente, a aceitar um ensino mais formativo, menos passivo e mais responsável. Até mesmo a aula prática, supostamente capaz de reduzir os efeitos negativos da recepção passiva que se impõe na sala de aula, tem sua eficiência drasticamente reduzida, quando não é majoritariamente rejeitada pela turma. Obviamente, a ênfase nesse processo é tanto maior quanto mais "ginasiana" for a "faculdade" ou a "universidade". Todavia, essa prática existe e progride, em diversos departamentos, mesmo nas melhores universidades. Nessas circunstâncias, predomina o processo da "transmissão" passiva do conhecimento livresco, usualmente já ultrapassado, não obstante, dogmático e autoritário e, pior, naturalmente distante do processo intelectualmente criativo e formador que o jovem esperaria encontrar no ambiente acadêmico.

Diferentemente, nos países desenvolvidos, o *processo formativo* é o fio condutor do sistema educacional desde os primeiros níveis do ensino, e atinge o ápice na universidade. Ao contrário, no Brasil, a possibilidade de ruptura desse processo só vem a ocorrer, usualmente, no ensino das escolas

técnicas, ou, eventualmente, já na etapa superior da cadeia educacional, ou seja, na universidade. Nessa etapa, algumas instituições podem oferecer, especialmente nas carreiras profissionalizantes, oportunidades para propiciar uma redução da influência do *processo informativo* sobre os sistemas de formação acadêmica, técnica ou artística. Todavia, o mais eficiente mecanismo disponível para se alcançar este propósito vem sendo praticado mediante a *iniciação científica*, um processo formativo, iniciado no Brasil, de forma pioneira, há mais de quatro décadas, portanto antes mesmo da instituição da pós-graduação formal. A eficiência desse processo está assentada na garantia de uma orientação segura por docente-pesquisador experiente e qualificado. Ademais, tal processo mostrou-se passível de aplicação em todas as áreas do conhecimento, sendo, hoje, largamente exercitado nas instituições e universidades mais qualificadas do país e também nos melhores centros não-universitários de pesquisa básica e aplicada.

A iniciação científica propicia ao jovem estudante, ainda durante a graduação, a oportunidade para um salutar e oportuno confronto com uma realidade acadêmica fundamentalmente distinta daquela encontrada na sala de aula. Para muitos, esse primeiro confronto exerce indescritível fascínio, pois oferece ao jovem inquieto, ávido por aprender e conhecer os segredos da natureza, a ocasião para, abstraindo-se do processo puramente informativo, praticar, finalmente, o pleno exercício do raciocínio pela via do método científico. Propicia ainda este eficiente processo oportunidades únicas para: a) o exercício da criatividade científica; b) possibilitar satisfação da curiosidade intelectual; c) o aperfeiçoamento do espírito crítico (quer para criticar quer para aceitar a crítica); d) possibilitar o aprendizado e a consolidação de outros conhecimentos necessários à complementação da formação (desenvoltura em inglês e, eventualmente, em outras línguas estrangeiras; redação e apresentação (português e inglês) de textos, dados, trabalhos e relatórios; manuseio da informação científica e tecnológica acumulada nas bibliotecas e nos bancos de dados internacionais via Internet e outras redes e também daquela divulgada, continuada e atualizadamente, por meio de periódicos e revistas especializadas e informação eletrônica; acesso ao domínio de conhecimentos pertinentes a outros campos da sua formação acadêmica, como: informática e computação, estatística e disciplinas fundamentais e afins com a área de escolha, como matemática, física, química, biologia, etc); e) possibilitar ao iniciando a apropriação intelectual do conhecimento gerado por ele e em torno dele. Finalmente, a iniciação científica é o instrumento mais eficaz para assegurar ao estudante o processo do amadurecimento e da diferenciação individual, garantindo segurança no domínio dos limites do seu conhecimento; em suma, de saber o que sabe, e de saber onde estão as fontes para buscar o conhecimento que não domina. Tal conjunto de características impõe no jovem egresso desse processo uma postura amadurecida diante do novo quadro de opções profissionais, quer para ser pesquisador, quer para exercer a profissão escolhida. Sendo assim, esta é a mais eficiente forma de melhor aproveitar os anos acadêmicos para preparar-se para os difíceis anos pós-formatura. Não é sem razão que a comprovação do treinamento na iniciação científica passou a ser requerida, nos últimos anos, como requisito adicional e importante para a seleção de candidatos para o mercado de trabalho em diversos setores das nossas atividades econômico-sociais.

Para a pós-graduação, a iniciação científica exerce impacto decisivo: a) na seleção de candidatos mais amadurecidos, muitos deles dispensando a etapa do mestrado; b) na redução do tempo médio de titulação; c) na drástica redução dos níveis de desistência dos cursos; d) na melhoria das relações pessoais orientando/orientador; e) na produção de teses mais enriquecidas nos dados experimentais; f) no aumento da produtividade média dos cursos e também da relação tese/trabalho publicado; g) na significativa redução da idade dos titulados; h) na aceleração da formação de mestres e, especialmente, de doutores, de que tanto carece o país.

Desta forma, o vasto Programa de Iniciação Científica em pleno curso no Brasil, comandado pelo programa PIBIC do CNPq, e que conta também com alguma participação de outras agências de fomento, constitui fator relevante para a manutenção do sucesso maior da pós-graduação. Apesar dos números expressivos do PIBIC (cerca de 16 mil bolsistas em 1995), estes estudantes representam

apenas 1% da população acadêmica brasileira. Assim, maior participação de outras agências e também do setor privado deve ser estimulada. Um extraordinário rendimento da pós-graduação seria alcançado se, para cada vaga oferecida no mestrado hoje (da ordem de 12 mil por ano), houvesse pelo menos três candidatos egressos de eficientes treinamentos na iniciação científica! Neste sentido, muito nos beneficiaríamos se este poderoso programa fosse ampliado, ainda que sem alocação obrigatória de bolsas. Mais significativo seria ainda que as universidades despertassem, finalmente, para a expressiva importância da iniciação científica, ampliando as oportunidades desse treinamento nos departamentos e grupos de pesquisa. Tal iniciativa seria capaz de produzir efeitos muito mais importantes do que a manutenção dos alunos, submetidos exaustivamente (40 ou mais horas de aulas semanais) a sistemas de "ensino" de sala de aula, de resultados duvidosos, mas seguramente frustrantes, pois, usualmente, esta forma estéril de "ensinar" está centrada na concepção do argumento da "autoridade do professor".

Observações Conclusivas

O substancial progresso da ciência brasileira só tem sido possibilitado pela estreita relação entre as atividades de pesquisa científica sistemática e produtiva, que ocorre continuamente nos grupos de pesquisa das áreas científico-tecnológicas mais destacadas e profissionais, onde estão instalados também os mais eficientes programas individualizados de pós-graduação, que operam, reconhecidamente, em indiscutível nível de excelência. No entanto, o sucesso descrito não pode ser estendido a todas as áreas da pós-graduação e, na verdade, encobre aspectos negativos do sistema, os quais vão se tornando mais agudos, à medida que novos desafios se apresentam, especialmente no setor industrial.

Assim, a multiplicação da parceria anteriormente descrita é indispensável para permitir a superação da perigosa deficiência quali-quantitativa que o segmento de e&T apresenta, ainda hoje, no Brasil. Essa deficiência se manifesta, mais claramente, na defasagem existente entre o número de pesquisadores qualificados e a demanda por pessoal capacitado para fazer face às necessidades de pleno desenvolvimento científico, tecnológico e social. Estima-se que, mantidos os atuais níveis de investimento e de desempenho, decorrerão, ainda, pelo menos duas décadas antes que a defasagem atual seja superada, permitindo suprir com pessoal qualificado a deficiência que atinge hoje, crescentemente, os segmentos da administração governamental, do setor acadêmico e, mais recentemente, do setor tecnológico.

Referências bibliográficas

- COUTINHO, L. e FERRAZ, J. e. (coordenadores). 1994. *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. 2^ª ed. Campinas, SP, 510 pp.
- CNPQ-MCT. 1994. *Diretorio dos grupos de pesquisa no Brasil*. CNPq, Brasília, DF, Brasil, vols. I-VIII
- CNPQ-MCT. 1996. *Diretorio dos grupos de pesquisa no Brasil*. CNPq, Brasília, DF, 2^ª edição. Brasil. Em impressão.
- GUIMARÃES, J. A. 1993. "Opportunities and Common Goals for Research in the Américas". Em: *Science and Technology in the Américas: Perspectives on Pan American Collaboration*. American Association for the Advancement of Science (AAAS). E. Jeffrey Stan (ed.), Washington, pp. 65-72.

- GUIMARÃES, J. A. 1995. "Science in Latin America". *Science* 268: 13.
- GUIMARÃES, J.A. e HUMANN, M. e. 1995. "Training of Human Resources in Science and Technology in Brazil: The Importance of a Vigorous Post-Graduate Program and its Impact on the Development of the Country". *Scientometrics* 34: 101-119.
- GUIMARÃES, J.A. 1996. "Biotecnologia abre horizontes empresariais". *Jornal O Estado de S. Paulo*, Caderno H, p. 6, 1º de maio de 1996.
- GUIMARÃES, R., GALVÃO, G., MARTINS, G. M, LOURENÇO, R. e PRUDENTE, R. 1995. "A pesquisa no Brasil." Parte I - Organização. *Ciência Hoje* 19: 72-90.
- ISI. 1996. *Institute for Scientific Information*. Filadélfia, USA., CD-Rom format.
- MENEGHINI, R. 1992. "Brazilian Production in Biochemistry. The Question of International Versus Domestic Publication". *Scientometrics* 23: 21-30.
- RELATÓRIO PNUD-UNESCO, 1996. *Human Development Index*. Oxford University Press, Nova York, N.Y., USA.
- SCIENCE FOR UM, 1995. "Points of Light in Latin America". *Science* 267: 807-828.

AVALIANDO A AVALIAÇÃO DA CAPES : PROBLEMAS E ALTERNATIVAS

Eduardo Moacyr Krieger
InCor-HCFMUSP

1. Avaliação do orientador x avaliação do curso

Como a pós-graduação visa primariamente à formação científica, a interação do aluno com o orientador e as condições que este oferece para um treinamento científico de bom nível, são os elementos que devem ser prioritariamente considerados em qualquer avaliação. Atualmente, quando se conclui que um curso tem bom desempenho é porque a produção científica do corpo docente, as condições de trabalho, o número e a qualidade das teses concluídas, entre outros elementos analisados, são satisfatórios. Conseqüentemente, o curso se qualifica para receber da CAPES apoio, e a ele são destinadas cotas de bolsa e taxas de bancada (premiação). Deve ser acentuado que na metodologia atual o resultado final se baseia na média do desempenho dos orientadores que constituem um universo onde seguramente existem orientadores ótimos, bons, médios e até de orientadores fracos, que não deveriam ser apoiados. Há vantagens de explicitamente individualizar-se a avaliação? Há condições de realizá-la? A primeira pergunta, em nosso entender, deve ser respondida de forma afirmativa. Quanto à segunda, devem ser esperadas dificuldades operacionais para sua implementação, mas todas superáveis, especialmente se o novo enfoque for adotado progressivamente, iniciando-se por setores selecionados.

Avaliação do orientador/pesquisador: Há boa experiência acumulada, seguindo critérios universalmente aceitos de como se avalia o desempenho científico de um pesquisador, baseada na análise de suas linhas de pesquisa e de sua produção científica (número e qualidade dos trabalhos publicados). Atualmente, com o auxílio de bancos de dados, que contêm os trabalhos publicados em revistas indexadas, pode-se facilmente acompanhar a produção científica, e mesmo a qualidade da produção, de cada um dos orientadores. Em futuro bem próximo, com os avanços notáveis no campo da informatização, ao mesmo tempo que os cursos registrarem os trabalhos publicados, os mesmos dados poderão estar à disposição de um controle central que a CAPES irá dispor (trabalhando em tempo real). Através do mesmo sistema informatizado, poder-se-á acompanhar as condições de trabalho, os auxílios para a pesquisa recebidos, etc. Além de avaliar-se a capacidade e o desempenho do orientador como pesquisador, o que é fundamental, devem igualmente ser objeto de avaliação sua capacidade e dedicação na formação de novos pesquisadores. Quantos alunos orienta? Que tempo eles levam para completar as teses? Os alunos participam e apresentam trabalhos em congressos científicos? Publicam trabalhos durante o curso? Que qualidade têm as teses defendidas, quando avaliadas pelos trabalhos científicos que originaram e que foram publicados em revistas qualificadas?

2. Avaliação permanente x avaliação periódica

Auto-avaliação x avaliação externa

As duas formas de avaliação não se excluem, mas na realidade se complementam. Cabe, no entanto, perguntar-se se a avaliação que a CAPES vem realizando *induz* e mesmo *resulta* de um acompanhamento permanentemente realizado pelos cursos, ou se representa mais o resultado de um esforço episódico feito a cada dois anos para fornecer à agência os dados solicitados? Na mesma linha, cabe perguntar se essa avaliação feita pela CAPES periodicamente, e que atribui conceito para o curso (refletindo a média do desempenho dos orientadores), está de fato fornecendo elementos para o curso premiar os orientadores com bom desempenho e corrigir, e mesmo descredenciar, os orientadores com desempenho inadequado? Se a CAPES optar por focalizar no orientador a avaliação e premiação do desempenho, isso não induzirá a que os dados que utiliza para o seu julgamento, a cada dois anos, passem a ser de fato coletados pelos cursos de forma permanente, com a participação ativa e consciente de cada um dos orientadores, e como tarefa explícita dos coordenadores de curso?

3. Diagnóstico x terapêutica (correção e premiação)

A avaliação tem uma mecânica e normas próprias, mas não deve ser considerada um fim em si mesma. A análise é feita para identificar e qualificar o desempenho, fatores indispensáveis para manter e melhorar o que é bom e para corrigir o que está deficiente. Se a CAPES intensificar a avaliação com enfoque mais individualizado, com mais razão terá subsídios para uma política de recompensa, fazendo com que os orientadores recebam bolsas proporcionais à capacidade demonstrada na formação de novos pesquisadores. Naturalmente será este mesmo desempenho científico o elemento essencial a ser utilizado pelo orientador nas suas negociações com o CNPq e a CAPES para obter auxílio para pesquisa e a sua própria bolsa de pesquisador (o orientador/pesquisador avaliado pela CAPES é o mesmo pesquisador/ orientador avaliado pelo CNPq). É indispensável, portanto, que as duas agências intensifiquem o trabalho conjunto, otimizando a análise feita pelos pares, que são geralmente os mesmos nas duas agências, facilitando o intercâmbio de dados e evitando duplicidade de esforços. Igualmente conveniente é que a política de apoio, estabelecida para a pós-graduação, se utilize da totalidade de informações existentes nas duas agências e que os auxílios por elas concedidos tenham um caráter complementar, tanto quanto possível. Se a premiação para os cursos refletir melhor a somatória do que merecem individualmente os seus orientadores, diminuirá naturalmente a polêmica atual sobre os critérios de qualificação (*ranking*) dos cursos, em grande parte alimentada pelo fato de servir a qualificação de parâmetro básico para a concessão de bolsas e taxas de bancada.

Em síntese, as sugestões aqui apresentadas para discussão procuraram mais do que repisar a importância universalmente reconhecida da avaliação da CAPES, listar os erros e acertos (estes em maior número) detectados, foi destacar três pontos interligados que poderão reorientar enfoques da avaliação da CAPES:

- 1) que ela se torne cada vez mais individualizada e que a qualificação dos cursos claramente reflita a soma do desempenho dos seus orientadores;
- 2) que a avaliação feita periodicamente, a cada dois anos, se baseie em dados acumulados, resultantes do acompanhamento permanente feito pelos cursos, com a participação ativa de cada um dos orientados;
- 3) que a avaliação individualizada do orientador/pesquisador, feita periodicamente pela CAPES (associada à avaliação do pesquisador/orientador feita pelo CNPq), seja considerada, ao conceder-se a premiação (bolsa para os alunos, auxílios para pesquisa, bolsa de pesquisador, etc). Quando o auxílio aos cursos contemplar itens de uso coletivo (biblioteca, biotérios, infra-estrutura de maneira geral, etc), aí, também, a somatória do que merecem individualmente os seus integrantes deverá ser considerada.

Finalmente, que a conveniência de reorientar a avaliação e premiação da CAPES, mais concentrada no desempenho individual dos orientadores, pode e deve ser estudada sem se excluir outras considerações importantes como: desenvolvimento regional, áreas carentes, núcleos emergentes e, particularmente, a indispensável flexibilidade no trato de áreas que têm um desenvolvimento científico desigual.

GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS HUMANAS NO BRASIL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Yvonne Maggie

Instituto de Filosofia e Ciências Sociais - UFRJ

Para avaliar a relação entre a graduação e a pós-graduação na área das chamadas humanas no Brasil, é preciso, em primeiro lugar, pôr-nos de acordo em relação a alguns pontos básicos que afetam a estrutura e configuração do sistema universitário no Brasil.

O sistema de ensino superior sofreu uma enorme expansão a partir do final dos anos 1960, que não foi acompanhada de uma política adequada. Os órgãos de fomento investiram largamente e com muita eficiência no sistema de ensino pós-graduado e na pesquisa vinculada a esses programas, correndo por fora do sistema geral de ensino de graduação. Desenvolvendo-se ao sabor das conjunturas, o sistema de ensino de 3º grau cresceu sem apoio e desordenadamente. O esforço de retomar uma política de fomento que levasse em conta essa realidade é muito recente, e as iniciativas precisam ser, por isso, repensadas e reformuladas para que o sistema seja beneficiado com menos custo e mais eficiência.

As profissões e as carreiras, a partir do aumento do número de vagas no final dos anos 1960, sofreram um processo intenso de hierarquização. A hierarquia se dá, de um lado, entre as carreiras e, de outro, entre estabelecimentos de ensino. Nesse processo entram em jogo muitos fatores, como a lógica da estrutura social mais ampla, a lógica do mercado de profissões e a lógica do sistema educacional. Assim, as carreiras de maior prestígio são as que recrutam estudantes mais bem formados e, por conseguinte, que ocupam posição social de maior prestígio e dispõem não só de renda familiar mais elevada como de maior herança educacional. As carreiras de menor prestígio são as que também recrutam estudantes de menor rendimento escolar e provenientes de famílias de menor renda e prestígio social. Essa estrutura foi descrita por Sérgio Costa Ribeiro a partir de dados colhidos durante anos de vestibular unificado no Rio de Janeiro e refeita por Nelson do Valle Silva nos anos 1990.¹

A distribuição desigual do capital educacional dos estudantes universitários alocados nas diversas carreiras e, sobretudo, o fato de que, como no mercado de vagas na universidade, o vestibular serve como avaliação do desempenho desde o primeiro grau, as instituições de ensino superior também recrutam, em geral, alunos mais bem formados, se forem públicas ou com menor desempenho, se forem particulares, já que a escolha da carreira e da instituição de ensino é feita pelos estudantes depois de uma *via-crucis* de muitas provas em muitas universidades, estabelecimentos de ensino superior e faculdades isoladas.² As universidades públicas, por serem gratuitas, recrutam seus alunos entre os de melhor rendimento escolar. Nem sempre a política dessas universidades públicas é a de oferecer maior número de vagas, e há muitas que não preenchem as vagas oferecidas, e isso produz um aumento de candidatos para os estabelecimentos privados.

Outro dado essencial para se discutir a questão é o fato de que 64% das matrículas no ensino superior se concentram nas instituições particulares.³ Assim, o sistema de ensino do terceiro grau está dividido entre universidades públicas e estabelecimentos privados, e há uma tendência à melhor formação acadêmica global e maior proximidade com a pesquisa nas universidades públicas.⁴

Ver sobre isso Sérgio Costa Ribeiro. "Quem vai para a universidade?" *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro, ano 1, 4, jan/fev. 1983 e também "A divisão interna da universidade: a hierarquia das carreiras", *Educação e Seleção*, nº 5. São Paulo, Fundação Carlos Chagas, 1982. Ver também Nelson do Valle Silva e Regina Celi Kochi "Algumas observações sobre a graduação em ciências sociais" e "O laboratório de pesquisa social em ensino e pesquisa em ciências sociais", Elina G. da Fonte Pessanha e Gláucia Villas Boas (orgs.).

¹ Estudantes de camadas mais privilegiadas, em geral, também procuram as instituições privadas. Há que se tomar cuidado com observações sobre o universo das instituições privadas de ensino superior, porque há pouca informação sobre o campo hoje, e as mudanças são rápidas. A rede privada tem absorvido o excedente de estudantes e multiplicado cursos mais baratos e menos exigentes.

² Dados da SEEC/MEC 1990.

³ Ver Maria Helena Magalhães Castro. "Avaliação institucional para a autogestão: uma proposta". *Ensaio: Avaliação Pol. Pública Edu.* Rio de Janeiro, vol.3. nº 7. pp. 157-172, abr.-jun., 1995.

Uma das características mais importantes para pensar a relação entre graduação e pós-graduação, do ponto de vista de uma política global para o sistema, é a baixa eficiência na formação que também se distribui desigualmente no todo do sistema de ensino de graduação. Por eficiência na formação, torna-se o dado trivial de verificar quantos estudantes ingressam por ano no sistema e quantos se formam. As carreiras de menor prestígio são as que produzem a maior mortalidade estudantil ou evasão, como se diz mais comumente. Apesar de não ter dados gerais suficientes para afirmar, acredito que se passa no sistema universitário um processo de repetência semelhante ao do ensino básico. Ou seja, há formas muito variadas de desestímulo à conclusão do curso, que serão mencionadas mais adiante. Os estudantes não saem do sistema, eles mudam de curso, migram para outras instituições de ensino, mas lutam para se formar um dia.⁵ As carreiras onde o índice de eficiência é menor são as que produzem justamente os professores do segundo segmento do 1º grau e professores do 2º grau, mas já se vê carreiras de prestígio com baixa eficiência na formação, como as engenharias.⁶

Para falar de desempenho escolar e distribuição dos estudantes na estrutura social mais ampla, é preciso ter cuidado. Na verdade, não há propriamente ricos e pobres na universidade, porque para ingressar no sistema universitário é preciso já ter um certo nível de renda, capital educacional e prestígio social.⁷

É preciso frisar que a maior parte dos estudantes de baixo poder, prestígio e rendimento concentra-se nas carreiras de baixo prestígio, em geral aquelas formadoras de professores de 1º e 2º graus, o que mostra o distanciamento da universidade em relação à dramática situação da falta de professores nos níveis iniciais do sistema. Forma-se assim um perverso círculo vicioso que joga os estudantes de camadas sociais mais desfavorecidas para as carreiras formadoras dos futuros professores que irão formar estudantes de 1º e 2º graus, fadados ao baixo desempenho e à repetência e retenção nas primeiras séries do sistema. O perverso círculo vicioso torna-se assim quase que uma reserva de mercado, no sistema educacional, para as camadas mais privilegiadas que, além de uma herança familiar e educacional, terão nas universidades públicas os melhores cursos, as melhores carreiras e os melhores rendimentos escolares. Estes estudantes terão também mais acesso a bolsas e estágios.

O quadro descrito anteriormente, é claro, não é próprio apenas de países como o Brasil. O ensino foi sempre melhor para os que eram mais ricos e com melhor rendimento. O que torna nosso sistema particularmente perverso é o fato de possibilitar pouquíssimas chances aos menos favorecidos pela herança familiar. Nosso sistema é quase todo montado sem se levar em conta a possibilidade de se estar perdendo bons profissionais e, sobretudo, trazendo novos personagens e setores sociais para o debate acadêmico, para a produção científica e para novas oportunidades de emprego, em um mercado cada vez mais variado e dependente de profissionais mais qualificados.

É preciso dizer que o aumento de vagas nas últimas décadas pode ser visto como um processo que mudou o quadro sensivelmente. Essa mudança, que levou um contingente muito mais elevado de mulheres, negros, estudantes das periferias às universidades, revela um sistema que quanto mais muda mais permanece o mesmo. Se de um lado temos hoje um contingente muito maior de estudantes e de outros estratos menos elitizados, os estabelecimentos de ensino superior e os órgãos de fomento estão pouquíssimo aparelhados para enfrentar o desafio de ensinar também para esse novo contingente e para tantos estudantes. O Brasil tem hoje 1.500.000 estudantes no sistema universitário, o que representa apenas 11 % da faixa etária.⁸

Falar da relação entre graduação e pós-graduação hoje em dia implica pensar fundamentalmente o sistema público de ensino superior. É de conhecimento de todos que as universidades públicas concentram não só a pesquisa como a pós-graduação. Poucas instituições particulares de ensino superior têm programas de pós-graduação avaliados pela CAPES, como pode ser visto pela síntese dos resultados da avaliação da pós-graduação de 1995 da CAPES.⁹

Os dados referentes aos cursos de ciências sociais levantados por Simon Schwarczman, Luiz Werneck Vianna e Nelson do Valle e Silva na coletânea acima citada nos levam a pensar que a pedagogia da repetência, no sentido dado por Cosia Ribeiro, é muito importante para explicar o enorme desperdício do ensino de 3º grau.

Ver sobre isso o artigo de Simon Schwarczman na coletânea citada anteriormente e organizada por Elina F. Pessanha e Gláucia Villas Boas.

Ver sobre isso Sérgio Cosia Ribeiro, *op.cit.*

Ver sobre isso a PNAD 1991. Na América Latina, em geral, 15% têm acesso a esse nível de ensino, e nos EUA 50%, segundo Maria Helena Magalhães Castro, *op.cit.*

Ver Avaliação da Pós-Graduação - Síntese dos resultados - CAPES 1995.

Finalmente, deve-se ter em mente que a realidade da universidade faz com que o universo do ensino e da pesquisa seja extremamente variado. Há muitas culturas e *ethos* dentro e entre as carreiras, e as políticas de fomento devem, portanto, levar em conta essa diversidade. Qualquer política para o setor deve levar em conta essa diversidade, mas é fundamental que se formule alguma política mais afinada com a sociedade brasileira contemporânea.

Depois dessas primeiras colocações e partindo da premissa de que avaliar a relação entre os dois níveis na universidade deve nos levar a repensar o sistema a partir de uma concordância mínima sobre os pontos anteriormente mencionados, serão discutidos alguns embaraços que impedem uma relação mais produtiva entre o setor mais qualificado da universidade e o setor da formação de novos cientistas, profissionais, professores, que está voltado para aumentar o nível de conhecimento e educação da sociedade em geral, ou seja, o ensino de graduação.

1. A organização da pós e da graduação

Como se constrói, no Brasil, o forte prestígio da pós-graduação e o grande menosprezo para com o ensino na graduação?¹⁰ Os órgãos de fomento nacionais e internacionais investiram mais intensamente nas pós-graduações durante muitos anos, e com isso ficou muito mais difícil criar políticas para a graduação. Nas instituições de ciências sociais houve uma justificativa política para isso, que é certamente conhecida por muitos. Nos vinte anos de crescimento do ensino universitário, que coincidiram com a ditadura, a pós-graduação foi como um oásis diante da perseguição e repressão ocorridas nas instituições públicas de ensino de graduação. As chamadas "ilhas de excelência" cresceram desde então à margem da graduação.

Nos últimos oito anos, no entanto, houve uma maior consciência da necessidade de melhoria do ensino na graduação, e foram feitos esforços no sentido de criar políticas para a melhoria do sistema. Alguns programas pioneiros de iniciação científica, apoiados por agências de fomento internacionais, tiveram experiências frutíferas, o que produziu um impacto nas agências de fomento nacionais. O CNPq investiu de forma radical nos Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica, o que gerou um volume espantoso de programas e um início de relação mais produtiva entre a pós-graduação e a graduação."

O investimento nos programas de bolsas para a graduação e, sobretudo, bolsas de pesquisa produziu um impacto nas graduações, mas, infelizmente, ainda não foi acompanhado de uma mudança mais eficaz, justamente porque a orientação em pesquisa na graduação corre paralela aos currículos que ainda não conseguiram uma estrutura mais moderna e em consonância com as novas exigências do mercado.¹² Uma das fornias mais visíveis de desestímulo e mortalidade estudantil nos cursos é o acúmulo desordenado de disciplinas. Levantamentos recentes na UFRJ, por exemplo, apontam para um desperdício enorme, com muitas disciplinas oferecidas para poucos estudantes.

Se quisermos um exemplo bem concreto desse descompasso, basta entrar em algumas universidades brasileiras e procurar as secretarias da pós-graduações. Em geral, elas são separadas das secretarias de graduação, e em alguns casos há até prédios isolados para uma e para outra. As salas da pós-graduação são mais bem equipadas, e nos últimos anos, com o apoio dado pela CAPES para a compra de livros pelos programas de pós-graduação, criou-se uma espécie de rito de separação e discussões infundáveis de onde devem ser depositados esses livros.

O Programa Institucional de Bolsas e as cotas de bancada do CNPq oferecem por ano 12 mil bolsas. A UFRJ recebe por ano, no Programa Institucional, 800 bolsas, sem contar as cotas de bancada. O que significa um total de cerca de R\$ 2.400.000,00, para o ano de 1995. A Sub-Reitoria de Ensino para Graduados distribuiu no ano de 1995 cerca de R\$ 5.800.000,00, ou seja, o dobro da cota do CNPq (dados fornecidos pela Sub-Reitoria de Finanças da UFRJ). É cedo ainda para se avaliar o impacto desses programas no ensino de graduação e na eficiência da formação. O que se pode dizer é que em geral esses programas melhoraram os cursos e o desempenho dos estudantes. No entanto, como é preciso que os professores se organizem para obter cotas nesses programas, a distribuição acompanha a hierarquia das carreiras, já que os cursos das carreiras mais prestigiosas são mais organizados. O Relatório da Sub-Reitoria de pós-graduação e Pesquisa da UFRJ aponta para esse sentido - ver relatório em anexo. Com exceção do CFCH, que tem o segundo ou terceiro maior programa de iniciação científica da UFRJ, os cursos de maior prestígio obtêm mais cotas de bolsas.

Ver sobre isso as discussões de Simon Schwartzman e Luiz Werneck Vianna na coletânea organizada por Elina F. Pessanha e Gláucia Villas Boas.

Tal situação se constituiu a partir de causas, a nosso ver de ordem conceitual. A organização desses dois níveis do sistema obedeceu a visões opostas de como devem ser o ensino e a profissionalização, e esse é outro motivo que explica a dissociação entre o ensino de graduação e de pós-graduação, hoje.

A quase dissociação existente entre um nível e outro do sistema, não só no que tange a políticas de fomento como no que se refere à própria produção acadêmica, está também associada à sua história. Tentarei demonstrar que esses fatores conceituais se constituem hoje em maior impedimento à melhoria do sistema de graduação no país.

A Reforma Universitária de 1968,¹³ que foi precedida pelo parecer Sucupira de 1965,¹⁴ criava a moderna pós-graduação e reformava o sistema como um todo. Essas iniciativas modificaram profundamente não só a pós-graduação como a graduação. A Lei nº 5.540 instituiu o sistema de créditos, aboliu o curso seriado, transformou os departamentos em unidades mínimas do sistema e modificou a carreira de magistério superior a partir da ideia de indissolubilidade entre ensino e pesquisa.

Na pós-graduação, no entanto, criou-se um sistema de créditos que gerou cursos canônicos e, de uma fonia geral, acoplou o ensino à pesquisa e à orientação acadêmica (dentro do espírito da reforma universitária, que extinguiu a posição de pesquisador e criou a ideia de indissolubilidade de ensino e pesquisa), enquanto, na graduação, o sistema de créditos gerou cursos quase enciclopédicos. O acúmulo de disciplinas na graduação criou um labirinto de onde os estudantes, sem orientação acadêmica, só descobrem a saída seja tiverem uma herança familiar educacional que, em geral, aponta o caminho. Os estudantes com menor capital educacional, que ingressaram no sistema universitário com o aumento das vagas a partir do final dos anos 1960, não conseguem passar pelo sistema com facilidade. Grande parte fica retida nos primeiros semestres do curso, movimenta-se entre as carreiras e leva muito mais tempo para concluir seus cursos.¹⁵

Na graduação, de fonia totalmente oposta à pós-graduação e apesar dos esforços mais recentes da criação de programas de iniciação científica com forte ênfase na orientação, a união entre ensino e pesquisa é um descompasso.¹⁶ Os professores que estão inseridos na pós-graduação trabalham lá com a perspectiva da indissolubilidade entre ensino e pesquisa, mas na graduação buscam menos pesquisa e mais aulas, ou tudo o que der menos trabalho para que lhes sobre mais tempo para se dedicar à pesquisa e à publicação. Os professores que não participam da pós-graduação ou por não terem o título ou por não se encontrarem em departamentos onde haja estes programas de pós-graduação, em geral, só dão aula, mesmo os que têm DE, e portanto só são professores e não pesquisadores.¹⁷

O resultado dessa política canônica direcionada à pós e da ausência de política e de cânones para a graduação gerou um abandono da instituição universitária, no sentido da avaliação, da alocação de verbas e estímulo à melhoria do ensino e da produção. O pensamento geral era o de que melhorando a pós-graduação teríamos uma melhor graduação. O resultado não foi tão satisfatório quanto se esperava. Houve uma melhora na titulação e formação dos professores, e portanto uma melhora na qualidade dos

A Lei nº 5.540 foi precedida do Parecer Sucupira, que deu as linhas mestras não só para a estrutura da pós-graduação como para a própria Reforma Universitária. Ver Sobre isso Eunice Ribeiro Durham e Divonzir Arthur Gusso. *Pós-graduação no Brasil: problemas e perspectivas*. MEC/CAPES 1991 (mimeo.).

Ver *op.cit* na nota 12.

Como já demonstrou Simon Schwartzman em *a Profissão acadêmica*. Nupes, USP, 1992.

Nas universidades públicas e em algumas instituições particulares de ensino superior, onde se aliou o ensino à pesquisa, esta união foi consolidada na pós-graduação de forma muito sensível. Na graduação, o índice de participação dos estudantes em pesquisa nos anos 1970 e 1980 era de apenas 18% para o Brasil como um todo, segundo pesquisa do PARU (Programa de Reforma Universitária). Ver sobre isso Sérgio Costa Ribeiro *et.al.*, 1986 - "A relação pesquisa/ensino nas instituições de ensino superior". *Revista Estudos Pedagógicos*, Brasília, jan./abril., 1986. Nos anos 1990 essa situação se modifica com a ampliação do Programa de Bolsas de Iniciação Científica institucionais (PIBIC) do CNPq, que contribuiu muito para o aumento substantivo dessa relação ensino e pesquisa na graduação.

No Brasil, pelos dados do *Anuário estatístico*, havia em 1994 - e pouco deve ter mudado de lá pra cá - 141 mil professores universitários distribuídos em instituições públicas e privadas de ensino superior, 23% tinham o título de mestre e 15% o título de doutor. A concentração maior de professores e também de mestres e doutores se dá no Rio e em São Paulo e nas instituições públicas de ensino superior.

mesmos.¹⁸ Mas o investimento feito na pós-graduação não produziu um efeito sensível na mudança da própria estrutura do ensino de graduação.

A pós-graduação, monitorada por uma política baseada em conceitos claros, foi mapeada mediante um sistema de avaliação nacional, que visava fundamentalmente, nas ciências humanas, a um mercado bem definido: o mercado da profissão acadêmica, como diz Simon Schwartzman.¹⁹ Enquanto isso, a graduação só era avaliada pela revista *Play Boy*, que colocava os cursos em um *ranking* para os candidatos ao vestibular. A graduação, durante as décadas de 1970 e 1980, cresceu em termos de número de alunos e professores, mas não se fizeram muitos esforços no sentido de desenhar programas para enfrentar esse aumento de demanda, de um lado, e entrada de novos setores sociais no sistema, de outro. A chamada evasão cresceu muito, e o sistema tem um desperdício enorme de estudantes, de disciplinas e muito pouco estímulo à mudança e modernização.

A situação parecia caótico, mas serviu a dois senhores. De um lado, às instituições particulares de ensino superior, com a criação desgovernada de cursos e escolas e, de outro, à corporação de profissionais do magistério superior. Sobretudo nas universidades públicas a contratação de novos professores se fazia por meio de uma conta que dividia disciplina por professor. A criação de disciplinas em milhares de cursos gerou um aumento substantivo no número de professores nas universidades públicas e uma diminuição significativa na relação professor/aluno. Hoje, com as aposentadorias, temos um sistema onde a relação professor/aluno melhorou, mas os professores se desdobram em milhares de exigências curriculares em sala de aula, já que os currículos exageraram em créditos, horas de aula expositivas e disciplinas.

Essa maior ênfase na pós-graduação, que lhe deu mais prestígio e poder, além das razões políticas e práticas mais óbvias, foi gerada por essa concepção diferenciada do que seja o ensino para a graduação e para a pós-graduação, como frisei anteriormente.

A pós-graduação foi construída a partir de cânones. Um número limitado de disciplinas escolhidas para formar profissionais para um mercado bem delineado - o mercado da pesquisa pura em universidades - fornecia os elementos necessários para que o estudante, sob orientação, produzisse a tese ou dissertação e se formasse.²⁰ Há, na pós-graduação, poucos estudantes orientados por alguns professores em programas que nasceram em muitos casos em torno de projetos bem delineados de pesquisa. As famosas linhas de pesquisa da pós-graduação norteiam os cânones disciplinares. O prestígio da pós em parte se deveu ao prestígio da pesquisa, ao estímulo das agências de fomento e, é claro, a uma boa produção de trabalhos, que no caso de algumas das carreiras da área de humanas transformou o campo, introduzindo novas questões e novas problemáticas.²¹ Na avaliação da pós-graduação, no entanto, nenhum estímulo foi dado para cursos que investissem na melhoria do sistema universitário como um todo, criando áreas novas, novas inserções, etc...

A graduação foi construída ao inverso, em um sistema de créditos sem orientação, onde em princípio o aluno deveria poder escolher. No entanto, os currículos de 1968 para cá incharam de tal maneira que não há escolha possível. Os pré-requisitos amarram o aluno que demora a se formar, a não ser que entenda o labirinto desde o seu ingresso no curso. Para se formar, o aluno deve ter uma soma de créditos e horas aula, em princípio determinadas pelo extinto CFE. Assim, os cursos são ineficazes na formação, levando o estudante a permanecer no sistema e no curso por muito tempo.²² O desânimo

¹⁸ A busca pela melhoria na titulação foi em parte também criada pelo estímulo dado na carreira àqueles que obtivessem mestrado e doutorado. A ascensão na carreira, para o nível de professor adjunto, só se faz com o título de doutor.

¹⁹ Ver Simon Schwartzman. *op.cit.*. 1992.

²⁰ A avaliação de que os estudantes da pós-graduação levavam muitos anos para concluir suas teses e dissertações forçou os programas a redesenharem o seu perfil, mas não fez com que abandonassem a pesquisa e a orientação.

²¹ O exemplo das ciências sociais, mais uma vez, ó exemplar nesse sentido. A produção científica brasileira concorre em pé de igualdade com a produção internacional. O país concorre também em muitos níveis, a partir dessa nova produção científica.

²² Ver sobre isso Gláucia Villas Boas. "Tempos de formação: currículos e evasão na UFRJ 1939-1988". E "Nem cardeal nem samurai (Sobre a lógica de acumulação dos currículos de ciências sociais)", e Nelson do Valle Silva e Regina Celi Kochi, "Algumas observações sobre a graduação em ciências sociais e o Laboratório de pesquisa social", em *Ensino e pesquisa na graduação, op.cit.*

do estudante é proporcional ao acúmulo de matérias que tem que cursar. Os currículos não são pensados nem em relação à profissão acadêmica ou à pesquisa, nem em relação a um mercado cada vez mais necessitado de novos perfis profissionais das áreas humanas.²³

O resultado dessa falta de política para a instituição universitária é, mais uma vez, desigualmente distribuído; os cursos de menor prestígio são menos organizados, têm mais disciplinas e produzem mais perdas de alunos, que acabam passando muitos anos no curso sem se formar.²⁴ E claro que profissões de perfil mais bem delineado, como medicina, psicologia, comunicação, por exemplo, também têm maior eficiência na formação. Cursos que formam profissionais para um mercado mais difuso tendem a ser também mais desorganizados.

Algumas instituições de ensino superior vêm fazendo há alguns anos esforços no sentido de melhorar a situação. Há universidades que escolheram até voltar ao sistema seriado, como é o caso da Universidade Federal do Pará. Mas são esforços isolados e, na maioria, sob a liderança de poucos professores mais dedicados e que também não recebem estímulo ou apoio.

2. Programas especiais para a melhoria da graduação

Alguns dos esforços para melhoria na graduação foram centrados na criação de programas de iniciação científica de adesão voluntária, tanto por parte de professores como de alunos, como foi o caso do IFCS.²⁵ Tais programas foram um sucesso não só para a melhoria da eficiência na formação, diminuindo a repetência, como para a construção de um *ethos* profissional desde a graduação.²⁶ Os programas foram bem-sucedidos no que tange ao maior acesso de setores, antes excluídos da pós-graduação, aos programas de pós-graduação. Os programas foram um sucesso, também e sobretudo, nos cursos formadores de professores de 2º grau, com um aumento de licenciados que buscavam concursos para o 2º grau.²⁷ Os programas de iniciação científica geraram também uma maior circulação entre alunos da graduação na pós-graduação e vice-versa.

Apesar de serem programas bem-sucedidos, eles não conseguiram até hoje ultrapassar um bloqueio que se estabelece no conceito mesmo de ensino no 3º grau. Os cursos não conseguem transformar essas horas de orientação em créditos que possam diminuir a carga de horas de aula expositivas das

²³ O exemplo do curso de Ciências Sociais na UFRJ pode ser paradigmático. Em 1939, quando foi criado, tinha 13 disciplinas canônicas, ou construídas sobre os paradigmas da época, que eram distribuídas em três anos de estudo. Olhando os currículos de graduação, parece que os paradigmas não mudaram nesses últimos cinquenta anos. Continuamos com as disciplinas-mestras - sociologia, política, antropologia, história, economia e filosofia. No entanto, de lá pra cá, as disciplinas do curso de créditos não sendo acumuladas, e temos hoje um currículo com 24 disciplinas obrigatórias e mais de oitenta optativas. Esse curso foi um dos pioneiros na criação de um programa especialmente desenhado para iniciação científica e para a melhoria dos estudantes de menor desempenho, que obteve um surpreendente resultado na diminuição da mortalidade e repetência estudantil. Foi um curso que fez, por meio da pesquisa, uma ponte com a pós-graduação, onde os estudantes dos dois níveis se encontravam em seminários de pesquisa. É um curso que, por conseguir dar ênfase também em disciplinas e métodos quantitativos, tem formado diferentes tipos de cientistas sociais, tanto para o mercado acadêmico quanto para o mercado dos institutos de pesquisa, Ongs, instituições do Estado, etc. Segundo Nelson do Valle Silva, no artigo citado anteriormente, os 47% dos estudantes do curso de Ciências Sociais do IFCS/UFRJ manifestaram o desejo de ter um curso mais utilitário, o que talvez explique a grande procura, hoje, pelos cursos de métodos e técnicas de pesquisa. No entanto, apesar desse sucesso, não conseguiu, até hoje, modificar a concepção de aula e ensino, e fez todo esse esforço correndo paralelo a um currículo que continua conferindo créditos apenas para as disciplinas regulares com 4 horas semanais, expositivas, de aula. Gláucia Villas Boas, em seu excelente trabalho já citado, desvendou este universo com riqueza de detalhes.

²⁴ Ver relatório do IFCS 1994 (mimeo.) para uma descrição do tempo de formação dos cursos de Filosofia, História e Ciências Sociais, de 1990 a 1994.

Para uma descrição do Programa de Iniciação Científica do Laboratório de Ciências Sociais do Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, ver Yonne Maggie. "Relação entre a pós-graduação e a graduação em ciências sociais: a discussão de um modelo. Em: *As assim chamadas ciências sociais*, Bomeny, H. e Birman, P. (org.). Rio de Janeiro: UERJ-Relume Dumará, 1991.

²⁶ Está-se usando repetência não no sentido de reprovação, mas no sentido de mecanismos que retardam a conclusão do curso.

²⁷ A procura pelo magistério de 2º grau, em princípio, não está no horizonte profissional daqueles que ingressam na universidade, não só porque os que ingressam têm já, ao entrar na universidade, uma posição de prestígio mais alta do que aquela reservada aos professores do magistério de 1º e 2º graus, como porque o magistério não tem salários que atraiam. Mas, além dessas razões, e na medida em que, como já disse, a universidade acaba formando menos estudantes de camadas sociais menos favorecidas - e por mais perverso que isso seja -. acaba não produzindo estudantes que poderiam ser futuros candidatos ao magistério.

disciplinas. Um exemplo muito próximo foi a tentativa que se fez em um curso, onde havia um programa de iniciação científica, de criar créditos em laboratório para os estudantes que estivessem ligados a algum projeto de pesquisa do programa de I.C. O resultado depois de alguns semestre foi a criação de mais disciplinas, que se somaram ao rol de optativas do curso, e os professores acabavam, além da orientação na pesquisa, dando uma disciplina chamada laboratório.²⁸ A circulação dos alunos pelos dois níveis do sistema, infelizmente, se dá apenas por meio da pesquisa e não, como poderia ser, em cursos onde os alunos da graduação pudessem estar junto com os da pós-graduação.

Os programas especiais, não sendo inseridos no currículo, também não aparecem no histórico do estudante, que acaba sendo julgado mais adiante como alguém que teve as mesmas disciplinas que aqueles que não aderiram aos programas de iniciação científica. No currículo, às vezes é possível perceber alguma diferença se o aluno inclui a iniciação científica - que cada vez mais passa a ser um critério positivo para o ingresso nos programas de pós-graduação.

As diversas tentativas de mudança na concepção enciclopedista do 3º grau são bem-vindas por alguns setores da universidade, mas em geral são temidas, digamos, pelo corporativismo de alguns professores, que pensam que tais estratégias têm o objetivo de diminuir o mercado. Professores mais produtivos temem também novas iniciativas nesse sentido, porque acreditam que "aula" é uma instituição imutável, e o papel do professor é ficar na sala de aula. Qualquer tentativa de mexer no currículo e no desenho do curso é feita com enorme esforço, porque alunos e professores se entrencharam em ideologias e falta de conhecimento da situação. Como a cada cabeça uma sentença, a conversa fica inviável, e a mudança não se faz. Por tudo isso, qualquer mudança nesse quadro tem que ser gerada em outra instância que não aquela da prática cotidiana.

Inversamente à questão da ausência de orientação e de pesquisa na graduação, a pós-graduação não investiu em programas de treinamento para que os alunos da pós-graduação pudessem experimentar esse tipo de atividade. Na pós-graduação não se ensina ou se experimenta dar aulas²⁹.

A produção de dissertações e teses na pós-graduação certamente gerou uma maior participação dos alunos na produção de novos conhecimentos. Na graduação, o conceito de um ensino enciclopédico inviabiliza a participação dos estudantes na produção acadêmica. Em geral, os cursos introduzem uma monografia de final de curso na graduação, o que retarda mais ainda a conclusão do curso, e a monografia acaba se constituindo em um estímulo à evasão.³⁰ Os estudantes de iniciação científica, no entanto, têm obtido bons resultados na produção de trabalhos mais bem qualificados.

3. A especialização prematura ou uma formação mais abrangente

A crítica aos programas de iniciação científica na graduação centra-se nessa ideia de que os estudantes estariam se especializando cedo demais. Essa é uma das críticas que mais assustam o formulador de política para a graduação, porque todo o sistema é montado na ideia de que o aluno já vem mal preparado do 2º grau, e na universidade deve ter um aprofundamento dos conhecimentos que deveria ter tido antes.

Nas ciências sociais já ficou quase clássico o debate entre sociólogos e antropólogos no que tange à questão³¹ da relação entre conhecimentos gerais e a especialização da pesquisa. Os antropólogos têm seu *ethos* construído a partir da pesquisa de campo, sem a qual o neófito não vira profissional. Já os

²⁸ A chamada área de humanas é especialmente avessa a programas de orientação como campo de aprendizado e estranhamente, isso se revela na graduação. Os professores chamam aqueles que propõem mais orientação e tutoria de pouco interessados pelo ensino. O conceito de aula, para o senso comum dos professores universitários e também para o CFE, é o de 50 minutos de trabalho do professor em sala de aula. Cada 50 minutos equivalem a um crédito. Assume-se que essa relação deve ser de aulas expositivas. Na verdade, há uma ideia de aula expositiva semelhante à que se tem no 2º grau.

²⁹ Recentemente, a UFRJ criou um programa de tutoria, onde os estudantes dos programas de pós-graduação auxiliam seus orientadores nas aulas da graduação. Os candidatos foram muitos, alguns professores reagiram negativamente, mas o programa foi um grande sucesso, e a experiência vem surtindo efeitos, tanto na pós-graduação quanto na graduação. O Programa de Tutoria na área das humanas na UFRJ, no entanto, até agora não confere crédito e é, portanto, um programa de adesão voluntária.

³⁰ No IFCS/UFRJ, monitorou-se a eficiência da formação de 1990 a 1994, e o curso em que os alunos demoram mais para se formar é o que tem a monografia obrigatória. Ver relatório do IFCS de 1994 (mimeo.).

³¹ Ver Manriza G.S. Peirano. "Um ponto de vista sobre o ensino da antropologia". Em: *Temas para uma discussão, ensino da antropologia no Brasil*. ABA, Rio de Janeiro, março de 1995.

sociólogos clamam por um aprofundamento teórico e construíram um *ethos* onde a teoria é o maior capital. A especialização não é necessariamente boa nem ruim do ponto de vista do aprendizado, ela é um dos caminhos possíveis. Há profissões nas quais a especialização é um caminho mais rico, e outras em que a formação mais genérica pode ser mais eficiente. O sistema de créditos foi construído para permitir essas diversas opções. Mas é necessário uma política bem formulada para que dê certo.

O ensino de 3º grau no Brasil está hoje a meio caminho. O maior volume de investimento, fora o de custeio e pessoal, tem sido feito para programas de iniciação científica que exigem dedicação a uma área específica de conhecimento. No entanto, o sistema como um todo pretende ser universalista.

Para que um curso saiba que rumo tomar, há que se fazer investimentos para conhecer e monitorar o desempenho. A carreira das chamadas ciências sociais tem sido bastante estudada, e os dados demonstram que o investimento mais seguro é aquele que coloca o estudante desde cedo diante da prática profissional, quer em pesquisa, estágio ou programas profissionalizantes. Há pesquisas que monitoraram outras carreiras e que precisam ser mais divulgadas para que as opções possam ser feitas e políticas formuladas.

Olhando a questão comparativamente, pode-se ver que há sistemas de ensino que investem em uma formação mais genérica no início, buscando a especialização depois, e outros que investem mais na especialização desde o início. De um certo ponto de vista, essas opções estão também sendo feitas a partir da lógica do mercado. Se o mercado necessita com mais urgência de profissionais com perfil mais bem delineado, a especialização tardia seria um erro, e vice-versa.

Mas, além da razão prática, de novo, há também o conceito de aprendizado em jogo. Como ensinar uma profissão? Ou como se cria um *ethos* profissional? A experiência no Brasil tem mostrado, segundo pesquisa feita por Luiz Werneck Vianna³² na área de ciências sociais, que os cursos que inserem os estudantes em programas vinculados a projetos de pesquisa, estágios orientados ou programas profissionalizantes têm obtido melhor resultado na formação de *ethos* diversificados e não só voltados para a carreira acadêmica.

4. A melhoria do ensino de graduação como compromisso da pós-graduação

A frase que mais se escuta quando se cobra uma maior participação dos professores que mais atuam na pós-graduação é : "Mas eu colaboro na graduação, eu dou aulas na graduação!" Será apenas essa a tarefa?

Decorridos quase trinta anos desde a Reforma Universitária de 1968, não é tempo de se pensar na melhoria do sistema? Alguns programas de pós-graduação investiram na busca dessa mudança de atitude e contribuíram criando programas que fizeram pontes mais estreitas entre os dois sistemas. Mas essas iniciativas não foram incorporadas ainda ao sistema como um todo, e é preciso pensar em reformas mais profundas. Nesse sentido, os programas de pós-graduação podem ser chamados a contribuir depois de tantos anos de investimento. Penso que o primeiro esforço já foi feito. Os programas de pós-graduação já são avaliados segundo seu investimento na graduação, e há tentativas novas de apoio ao desenvolvimento de programas que visem a uma maior participação entre os dois sistemas.³³

No entanto, pode-se demonstrar o fraco compromisso da pós-graduação com a graduação, tomando-se o exemplo do investimento feito na pós-graduação nos cursos de Letras e Educação. O relatório da CAPES de 1995 mostra que essas duas carreiras são as que têm mais cursos credenciados por ela na área das humanas.³⁴ Apesar desse enorme investimento, parece que na graduação os resultados não foram muito sensíveis, já que são os cursos de menor eficiência³⁵ na formação, e desde 1979 não conseguiram modificar a posição na hierarquia das carreiras.³⁶

Ver Luiz Werneck Vianna na coletânea *Ensino e pesquisa na graduação*, citada anteriormente.

³³ A CAPES criou recentemente o PROIN, que tem o objetivo de estimular experiências nesse sentido .

³⁴ Letras tem 40 cursos de pós-graduação - excluídos os cursos de Linguística. Educação tem 39 cursos de pós-graduação.

³⁵ Sobre a eficiência na formação, existem poucos dados disponíveis para o Brasil como um todo. A UFRJ apresentou em 1991 um relatório da distribuição de recursos para as unidades, no qual descreve os critérios utilizados. Entre os critérios, está a eficiência na formação, e vê-se que ela acompanha a hierarquia das carreiras. Para uma avaliação do curso de Ciências Sociais no Rio nos últimos anos, ver Nelson do Valle Silva, *op. cit.* Simon Schwartzman, na mesma coletânea, descreve a situação para o curso de Ciências Sociais em São Paulo, e Gláucia Villas Boas discute a evasão histórica dos cursos de Ciências Sociais, tomando os dados do curso de Ciências Sociais no Rio de Janeiro, desde sua criação.

³⁶ Ver sobre a hierarquia das carreiras o trabalho de Nelson do Valle Silva, citado anteriormente, e a descrição da hierarquia das carreiras, em anexo.

5. Algumas sugestões para a melhoria do sistema

Começo sugerindo um protocolo no qual a avaliação da graduação se faça a partir do sistema já montado para a pós-graduação, mas aprimorando os instrumentos utilizados para medir a situação da relação entre a graduação e a pós. O avaliador que visita um programa de pós-graduação terá que ter em mãos dados da graduação desse curso.

O indicador mais simples e que até então não vem sendo medido-passo a passo pelo sistema de avaliação é o da *eficiência na formação*. Os dados só podem ser levantados nos próprios cursos de graduação e são facilmente coletados nas atas dos rituais de colação de grau de cada curso. Em geral, as administrações centrais das instituições de ensino superior têm muita dificuldade em fornecer esses dados.

Os programas de pós-graduação que estivessem inseridos no mesmo departamento onde se formam os estudantes de graduação teriam uma nota referente à maior ou menor eficiência na formação dos estudantes de graduação. Teriam pontos positivos os programas dos cursos com mercado de trabalho mais bem delineados, como medicina, por exemplo. No entanto, esse critério de avaliação obrigaria os programas de pós-graduação a pensarem a graduação, de onde recrutam estudantes. Aos mais bem-sucedidos um prêmio: melhores estudantes para a pós e mais pontos positivos para o conceito da CAPES.

Um outro indicador seria a análise dos currículos dos cursos de graduação relacionados a cada programa de pós-graduação. Os programas que tivessem investido em uma *melhoria dos currículos dos cursos de graduação* a eles vinculados e tivessem conseguido inserir *créditos de pesquisa e estágio e diminuído a exigência de aulas expositivas* teriam pontos positivos.

Ainda sobre currículos, os programas de pós-graduação na área poderiam ser estimulados a criar disciplinas, onde alunos da graduação pudessem participar junto com os alunos de mestrado. Assim, poder-se-ia ter uma disciplina 100 só para a graduação, 200 para mestrandos e graduação, 20 só para mestrando, 300 só para doutorandos e 400 para doutorandos e mestrandos. Isso permitiria universalizar a noção de cânones de conhecimento, como já é feito há muito tempo em universidades de outros países.

Um indicador de participação da pós-graduação na graduação é o *total de bolsas de monitoria, iniciação científica e estágio, existentes no curso de graduação*. O indicador revela ainda uma maior participação dos professores-doutores na graduação porque em geral são esses que recebem mais cotas de bolsas.

Um segundo protocolo seria a avaliação, por um processo de adesão voluntária, de cursos de graduação. Penso que para a melhor eficiência do sistema se deveria começar pelos cursos de menor prestígio e os formadores de professores de 1º e 2º graus. A menor mortalidade estudantil nos cursos formadores de professores de 1º e 2º graus produz um resultado importante, já que os professores desse nível de ensino, em geral, estão sendo mais mal formados nas instituições privadas de ensino superior. O resultado do aumento de eficiência na formação dos cursos de menor prestígio é que os estudantes que conseguem se formar e que antes estariam fora do sistema são candidatos ao mercado de professores de 1º e 2º graus. Com isso, a universidade pública e aquelas com mais qualidade estariam também contribuindo para a formação de professores de todo o sistema.

Dentro desse mesmo protocolo, penso que deveriam ser feitos esforços no sentido de criar condições para que todos os formados nos cursos de graduação, mesmo sem o famoso título de licenciando, pudessem dar aulas no 1º e 2º graus. Esse esforço é fundamental para melhorar o prestígio da carreira de professor e, sobretudo, abolir uma injusta noção de que um bacharel em ciências sociais possa seguir carreira no ensino de 3º grau, mas não no 2º grau, só por não ter um diploma de licenciando reconhecido pelo MEC. O título universitário já é suficientemente credenciado. Além de produzir uma melhoria na qualidade do ensino de 1º e 2º graus, a providência diminuiria o excesso de burocracia do MEC.

Um terceiro protocolo seria redefinir os poderes do CFE, ou seu atual sucedâneo, no que tange à regulação dos currículos mínimos. A variedade de culturas e *ethos* do sistema, a diversidade e variabilidade do mercado apontam para uma necessidade de se criar maior espaço para a autonomia das universidades. Ao MEC poderia ser reservada a avaliação do aprendizado, como já está fazendo para o 1º e 2º graus, com sucesso. A política de avaliação de resultados é estimulante, porque, além de permitir maior liberdade e autonomia, pode servir para a produção de mais prêmios e menos castigos. Aos melhores, a recompensa.

Referências bibliográficas

- SILVA, Nelson do Valle e KOCHI, Regina Celi. 1995. "Algumas observações sobre a graduação em ciências sociais" e "O laboratório de pesquisa social". Em: *Ensino e pesquisa em ciências sociais*. Em: PESSANHA, Elina G. da Fonte e VILLAS BOAS, Gláucia K. (org.) *Ciências sociais: ensino e pesquisa na graduação*. Rio de Janeiro, J.C. Editora.
- COSTA RIBEIRO, Sérgio. 1983. "Quem vai para a universidade?" *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro/ano 1, 4, jan./fev.
- _____. 1982. "A divisão interna da universidade: a hierarquia das carreiras". *Educação e Seleção*, nº 5. São Paulo, Fundação Carlos Chagas.
- COSTA RIBEIRO, Sérgio *et al.*, 1986 - "A relação pesquisa/ensino nas instituições de ensino superior". *Revista Estudos Pedagógicos*. Brasília, jan./abr.
- MAGALHÃES CASTRO, Maria Helena. 1995. *Avaliação institucional para a autogestão: uma proposta, ensaio: avaliação pol. pública edu*. Rio de Janeiro, vol.3, nº 7, pp. 157-172, abr./jun.
- MAGGIE, Yvonne. 1991. "Relação entre a pós-graduação e a graduação em ciências sociais: a discussão de um modelo". Em: BOMENY, H. e BIRMAN, P. *As assim chamadas ciências sociais*. Rio de Janeiro, UERJ-Relume Dumará.
- DURHAM, Eunice Ribeiro e GUSSO, Divonzir Arthur. 1991. Pós-graduação no Brasil: problemas e perspectivas. Brasília, Seminário internacional sobre tendências da pós-graduação, MEC/CAPEs, 10-11/jul. (mimeo.)
- SCHWARTZMAN, Simon. 1992. *A profissão acadêmica*, NUPES, USP.
- _____. 1995. "Os estudantes de ciências sociais". Em: PESSANHA e VILLAS BOAS (org.). *Ciências sociais: ensino e pesquisa na graduação*. Rio de Janeiro, J.C. Editora.
- WERNECK VIANNA, Luiz *et al.* 1995. "O perfil do estudante de ciências sociais". Em: PESSANHA e VILLAS BOAS (org.). *Ciências sociais: ensino e pesquisa na graduação*. Rio de Janeiro, J.C. Editora.
- VILLAS BOAS, Gláucia K. 1995a. "Tempos de formação: currículos e evasão na UFRJ 1939-1988". Em: PESSANHA e VILLAS BOAS (org.). *Ciências sociais: ensino e pesquisa na graduação*. Rio de Janeiro, J.C. Editora.
- _____. 1995b. "Nem cardeal nem samurai (sobre a lógica de acumulação dos currículos de ciências sociais)". Em: PESSANHA e VILLAS BOAS (org.). *Ciências sociais: ensino e pesquisa na graduação*. Rio de Janeiro, J.C. Editora.
- PEIRANO, Mariza G.S. 1995. "Um ponto de vista sobre o ensino da antropologia". Em: *Temas para uma discussão - Ensino da antropologia no Brasil*. Rio de Janeiro, ABA, mar.

Documentos:

CAPEs/ Avaliação da pós-graduação - Síntese dos resultados - 1995.

IBGE, 1994. *Anuário estatístico*.

IBGE, 1991. PNAD/Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar de 1991.

IFCS/UFRJ, 1995. Relatório do IFCS 1994 (mimeo.) para uma descrição do tempo de formação dos cursos de Filosofia, História e Ciências Sociais de 1990 a 1994.

EXPANSÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO: CRESCIMENTO DAS ÁREAS E DESEQUILÍBRIO REGIONAL

Cristovão Diniz Picanço
Universidade Federal do Para
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Em universidades consolidadas, na média, a maioria das pessoas dedicadas ao desenvolvimento das questões acadêmicas deve cumprir idealmente uma sequência de treinamento que termina na pós-graduação avançada, com a conclusão do doutorado. Após essa etapa, estariam habilitadas à geração de conhecimento novo, com todas as consequências que esse exercício pode trazer para as universidades e para a sociedade onde estão inseridas.

Os doutores formados pelo sistema nacional ou internacional de pós-graduação em geral cumprem etapa de treinamento em centros de excelência no país ou no exterior, quando, então, são expostos ao que há de mais avançado em sua área de atuação, transferindo, quando bem-sucedidos, tecnologias de ponta e cultura científica que habilitam o país a avançar. Tais atitudes, embutidas no sistema nacional de pós-graduação por meio das agências de fomento, melhoram a qualidade dos profissionais formados em todos os níveis do ensino, do 1º ao 4º graus, com todas as consequências que a escola de produção de conhecimento pode ter para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

A questão inicial a ser tratada é, portanto, aquela relativa à composição do quadro docente das IES amazônicas.

Quantos são os mestres e doutores, e quanto custou formá-los nas instituições de ensino e pesquisa na Amazônia brasileira?

Tal como demonstrado no quadro a seguir, há 1.823 mestres e 482 doutores no quadro permanente das instituições instaladas na Amazônia, num total de 6.440 docentes.

Vamos estimar o custo global de formação de igual quantidade de doutores e mestres, incluídas somente as despesas com salário e bolsa, coisa simples de fazer, mas relevante para os objetivos desta exposição:

R\$ 64.016.434, 76 para formar os doutores e
+ R\$ 97.388.324, 23 para formar os mestres, o que perfaz
R\$161.404.758, 99, de total.

Como a maioria de nossos doutores assim se habilita, passando antes pelo mestrado, é preciso somar a esse total o que seria equivalente ao valor de formação de 482 mestres:

+ R\$ 25.267.498,82, o que resultará em
R\$186.672.167,70.

Tal como se disse antes, os valores certamente são mais altos que esses, em virtude das despesas de custeio e capital; de qualquer modo, 186, 6 milhões de reais bastam para nossa referência.

Os doutores representam, em relação ao quadro atual de professores na região, 7,48%; os mestres 28,3% do total. Para referência, é sempre bom lembrar que boas universidades possuem cerca de 75% de seus quadros docentes com o título de doutor. Para chegar a este número, seria necessário formar cerca de 10 vezes mais doutores para o quadro atual, sem que houvesse expansão das universidades da região e aposentadorias no período - ambas as coisas improváveis.

Há, portanto, um longo caminho a percorrer antes que se possa pensar em desacelerar o ritmo da formação de mestres e doutores.

Quadro 1-Total de docentes-pesquisadores das instituições da região Norte, por titulação - 1994

Titulação	GRADUAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO
Quantidade	1.800	2.337
Titulação	MESTRADO	DOUTORADO
Quantidade	1.823	482
TOTAL	6.440	
IQCD	2.22	

Fonte: Dados fornecidos pelas IES integrante do PIUAL

OBS: IQCD - índice de Qualificação do Corpo Docente. É o resultado da média ponderada entre o número de doutores (peso 5), mestres (peso 3), especialistas (peso 2) e graduados (peso 1), dividida pelo número total de docentes.

O baixo índice de Qualificação Docente (IQCD) regional resulta numa proporcionalmente baixa captação de recursos para projetos de investigação, junto às agências de fomento, criando-se um ciclo vicioso: não havendo investimentos significativos pela baixa densidade de competência instalada, não se desenvolve competência em densidade e qualidade necessárias à região.

Vejam, a seguir, qual a média de idade de nossos mestres e doutores, para prever o que acontecerá diante das perspectivas de aposentadorias e de carreira dos não-titulados.

Quantos anos têm, em média, nossos mestres e doutores?

Verifique-se, no quadro abaixo, que a média de idade do grupo de professores e pesquisadores com titulação de mestrado e doutorado é acima de 40 anos.

Quadro 2 - Média de idade dos docentes-pesquisadores da região Norte, por titulação

Titulação	GRADUAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO
Média de Idade	39 anos, 6 meses	40 anos, 6 meses
Titulação	MESTRADO	DOUTORADO
Média de Idade	40 anos, 2 meses	46 anos, 5 meses
MÉDIA GERAL	41 anos e 5 meses	

Fonte: Dados fornecidos pelas IES integrante do PIUAL

Isto é particularmente mais grave em relação aos doutores, que, geralmente entre 46 e 47 anos de idade, completam tempo de serviço para se aposentar, e de fato têm-se aposentado, principalmente diante da perspectiva de aposentadoria somente aos sessenta anos, proposta pelas reformas do governo.

Ao mesmo tempo, a média de idade de nossos professores com o título de mestre já não os habilita a pretender bolsas da CAPES para conclusão de sua formação em programas de doutorado. Esse obstáculo, somado aos patamares salariais atuais, os impedirá de saírem da região em busca da titulação final. Como a densidade de programas de doutorado nas IES amazônicas é baixa em número e diversidade, uma grande parte de nossos mestres formados não alcançará o nível de doutor.

Qual a titulação dos professores contratados nos últimos cinco anos pelas IES amazônicas?

Em outras palavras: quem estamos contratando para substituir os professores que se aposentam ou para expandir as atividades das universidades da Amazônia?

Quadro 3 - Número total de contratações de professores da região Norte
no período de 1989 a 1993, por titulação

Titulação	GRADUAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO
Quantidade	1.177	712
Titulação	MESTRADO	DOUTORADO
Quantidade	580	155
TOTAL	2.624	
IQCD	1,93	

Fonte Dados fornecidos por cada IES integrante do PIUAL

O quadro acima ilustra bem o fato consumado nos últimos cinco anos. Contratamos 2.624 docentes, incluídos substitutos e visitantes, dos quais apenas 5% (155) tinham o título de doutor e 580 (22%) tinham o título de mestre.

Portanto, mais de 70% das contratações feitas arregimentaram simples graduados ou especialistas. O mais impressionante é que não houve como ser diferente porque, simplesmente, não há mestres e doutores na região em número compatível com as necessidades de contratação de pessoal, sequer para substituir o pessoal do quadro que se aposenta.

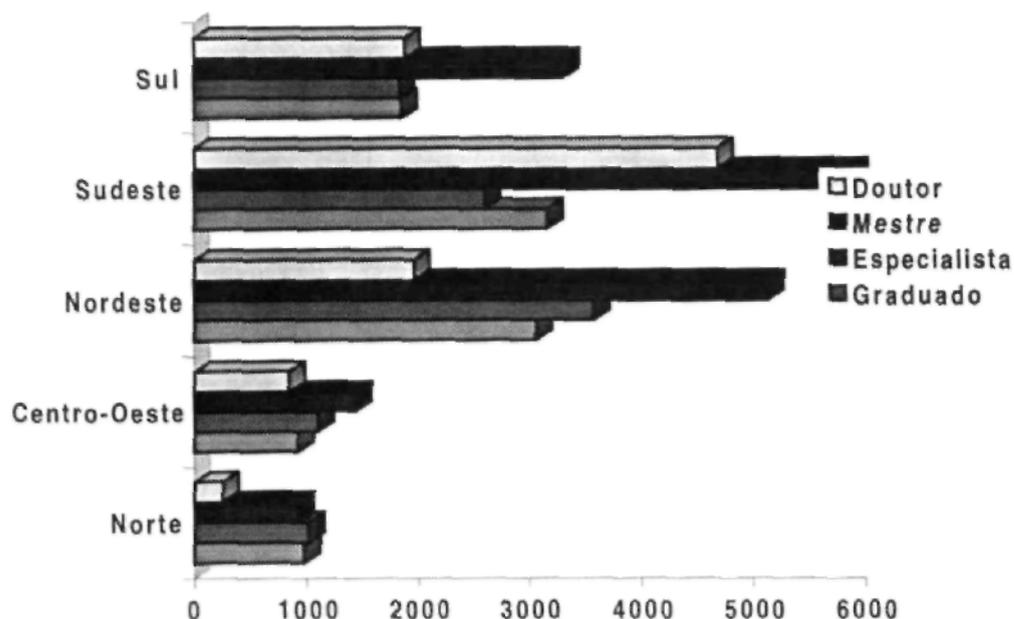
Para ilustrar comparativamente como está constituída e distribuída a base universitária no país, comparemos a região Norte com as demais regiões com uma vista d'olhos no quadro oficial apresentado pelo MEC.

As dimensões do fosso acadêmico inter-regional

Há um quadro de profundas diferenças na base universitária instalada no Brasil revelado pelos números oficiais. Qualquer que seja o indicador considerado, os percentuais relativos correspondentes às regiões Norte e Centro-Oeste, se comparados às outras regiões, são muito baixos e estão muito aquém dos requisitos necessários para o desenvolvimento regional. Vamos aos números:

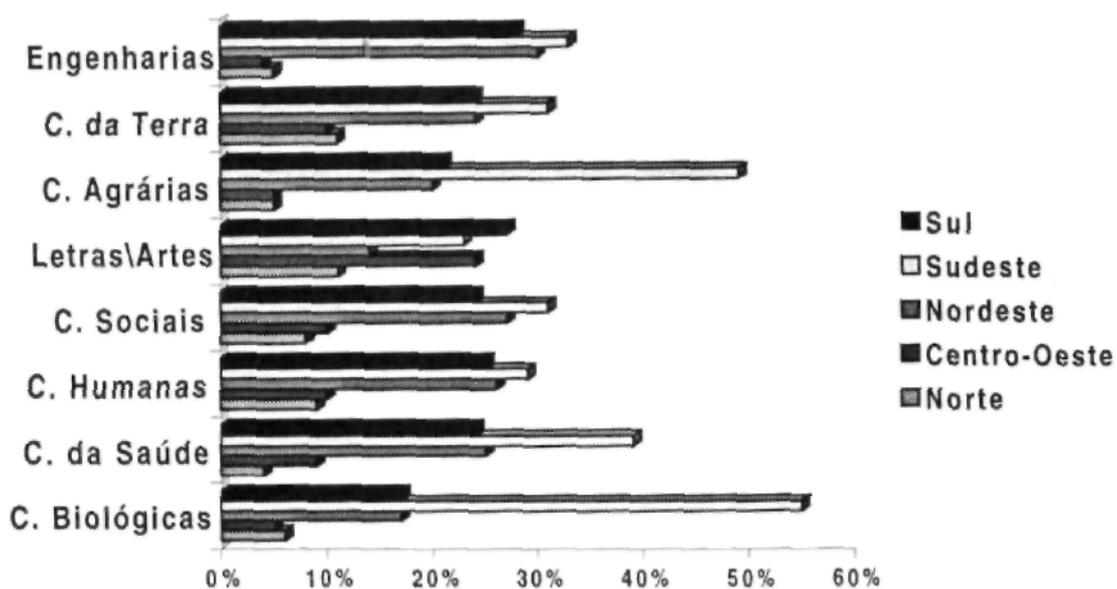
Qualquer que seja a área do conhecimento considerada, o percentual de pessoal afastado para a pós-graduação não ultrapassa 11%. Os patamares do Sudeste, a região de maior desenvolvimento, atinge 55%. Estes e os demais números levantados caracterizam bem o ciclo vicioso: mantidas as atuais proporções na área de formação de pessoal, o fosso acadêmico inter-regional tenderá a se aprofundar cada vez mais com todas as consequências que a ausência de quadros técnicos em densidade e qualidade geram para as regiões subdesenvolvidas. A série de dados a seguir (próximos 7 gráficos) extraídos da fonte: MEC/SESu/DAIN-1993, confirmam de forma devastadora esse diagnóstico.

Composição do Corpo Docente (Graduação e Pós-Graduação), por Região - 1993



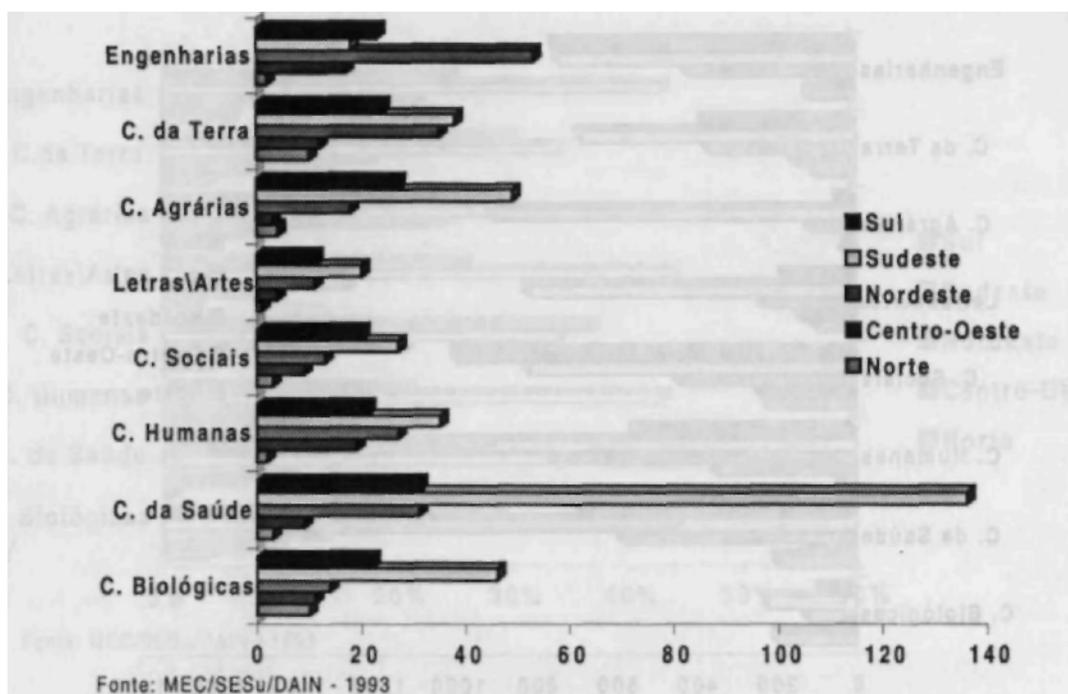
Fonte: MEC/SEsu/DAIN - 1993

Docentes Afastados para Pós-Graduação*, por Região e Área de Conhecimento - 1993

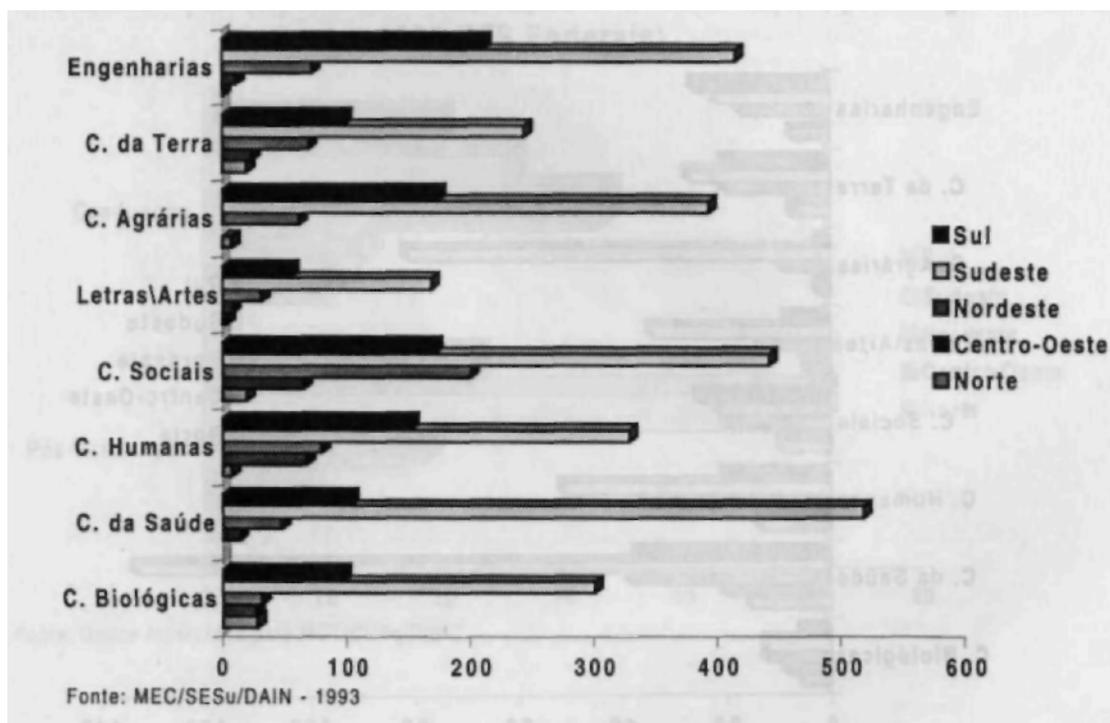


* Mestrado e Doutorado, no país e no exterior
 Fonte: MEC-SEsu/DAIN - 1993

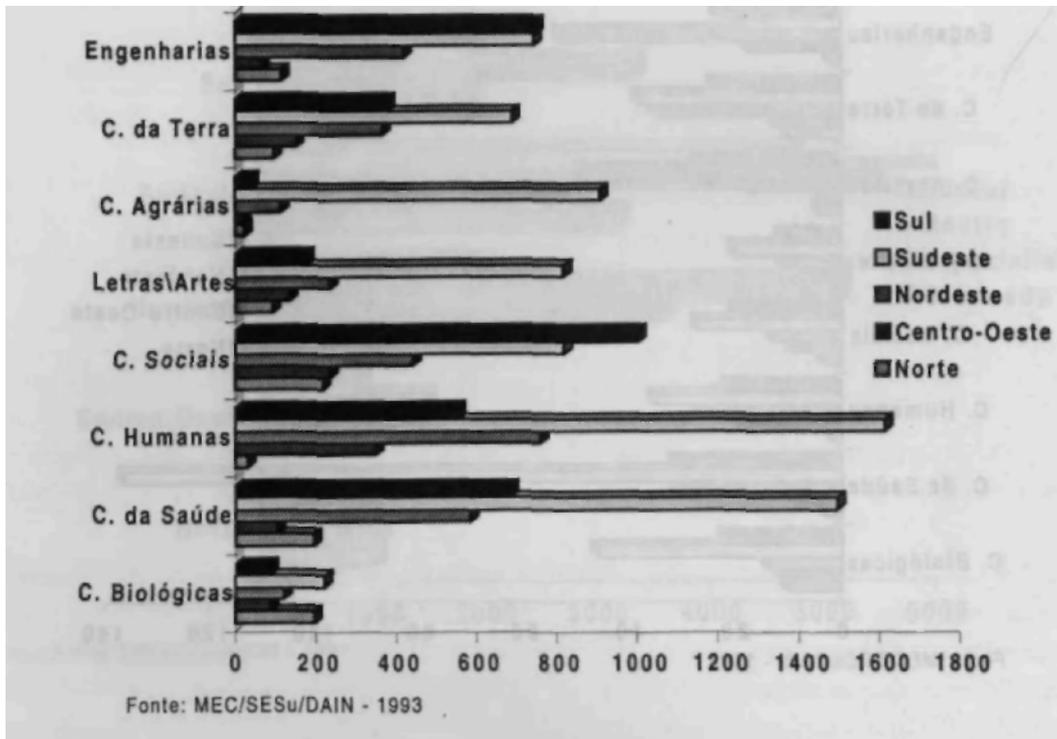
Numero de Cursos de Pós-Graduação, Mestrado e Doutorado, por Região e Área de Conhecimento - 1993



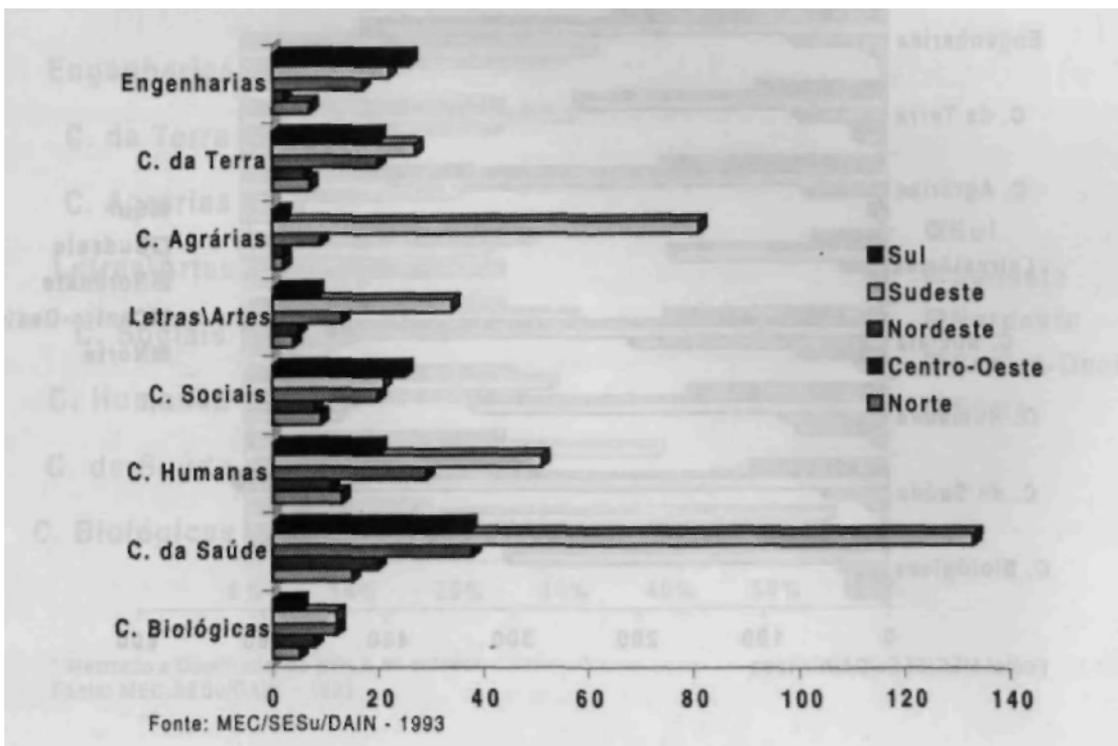
Número de Teses de Mestrado e Doutorado Defendidas, por Região e Área de Conhecimento - 1993



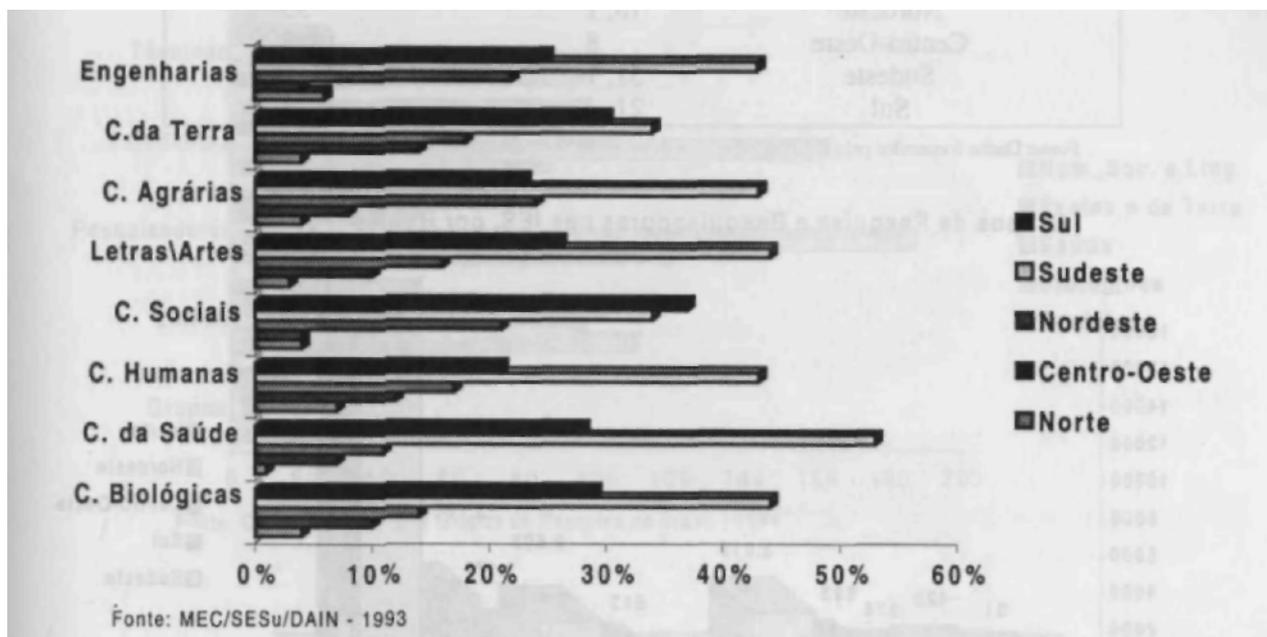
Alunos de Cursos de Especialização, por Região e Área de Conhecimento - 1993 (em números absolutos)



Cursos de Especialização, por Região e Área de Conhecimento - 1993 (em números absolutos)



Pesquisas em Andamento, por Região e Área de Conhecimento - 1993



Um gráfico sumário com respectivos valores tabulares dos cursos de graduação e pós-graduação nas IES do sistema federal de ensino superior para excluir da análise o sistema estadual paulista, que solitariamente concentra o maior percentual do sistema de ensino superior, é apresentado a seguir:

Distribuição (%) da Pós-Graduação e da Graduação, por Região em 1993 (IES Federais)

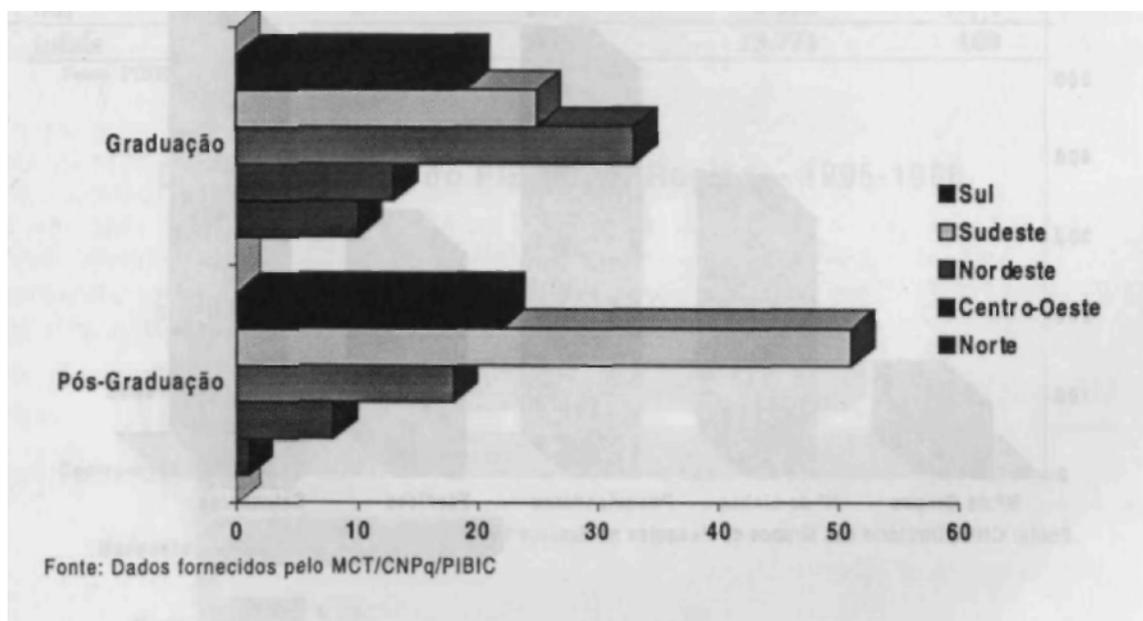
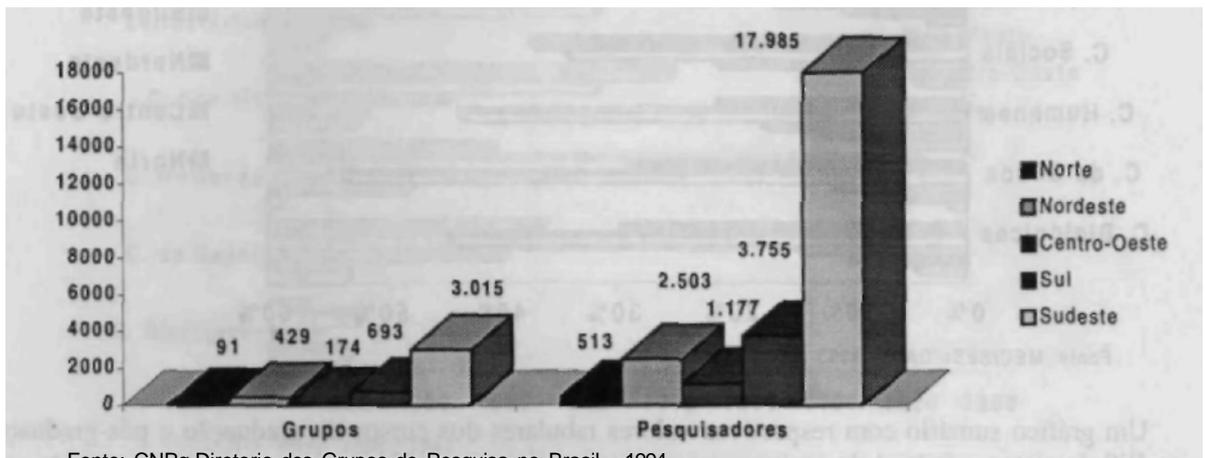


Tabela 1: Distribuição da Pós-Graduação e da Graduação, por Região - 1993 (IES Federais)

Regiões	PG%	GR%
Norte	1	10
Nordeste	18,1	33
Centro-Oeste	g	12,8
Sul		25,4

Fonte: Dados fornecidos pelo PIBIC/CNPq

Grupos de Pesquisa e Pesquisadores nas IES, por Região - 1993



Fonte: CNPq. Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - 1994

Grupos, Linhas de Pesquisa e Recursos Humanos envolvidos nas IES da Região Norte 1993



Fonte: CNPq. Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - 1994

Grupos, Linhas de Pesquisa e Recursos Humanos, por Grandes Áreas nas IES da Região Norte - 1993

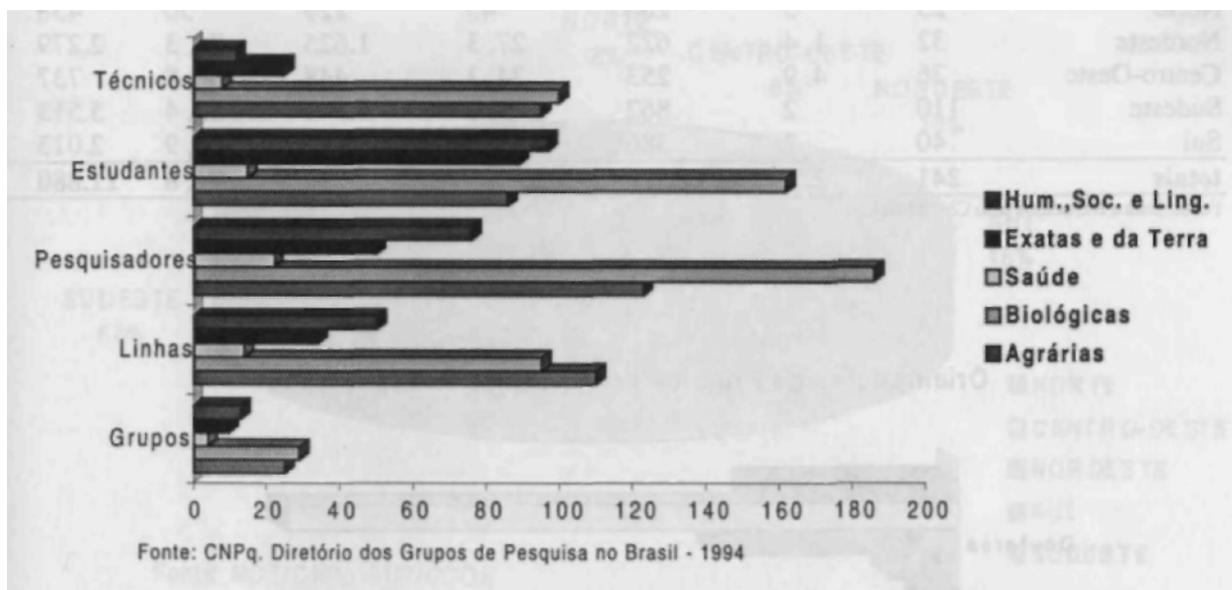


Tabela 2; Distribuição do PIBIC, por Região - 1995-96

Regiões	Nº de inst.	%	Nº de bolsas	%
Norte	9	8,5	869	6,3
Nordeste	17	16	2.881	20,9
Centro-Oeste	6	5,6	931	6,8
Sudeste	47	44,4	6.558	47,6
Sul	27	25,5	2.552	18,4
totais	106	100	13.771	100

Fonte: PIBIC-CNPq

Distribuição (%) do PIBIC, por Região - 1995-1996

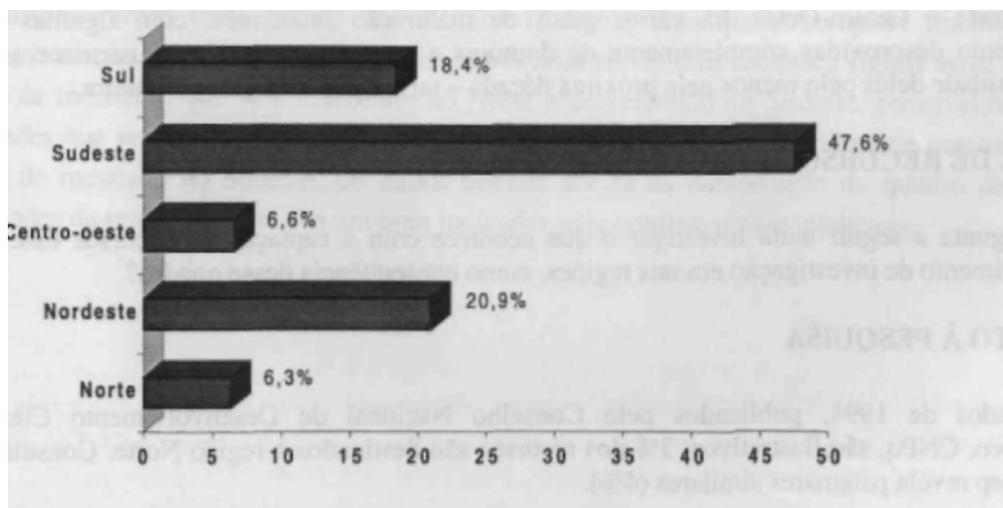
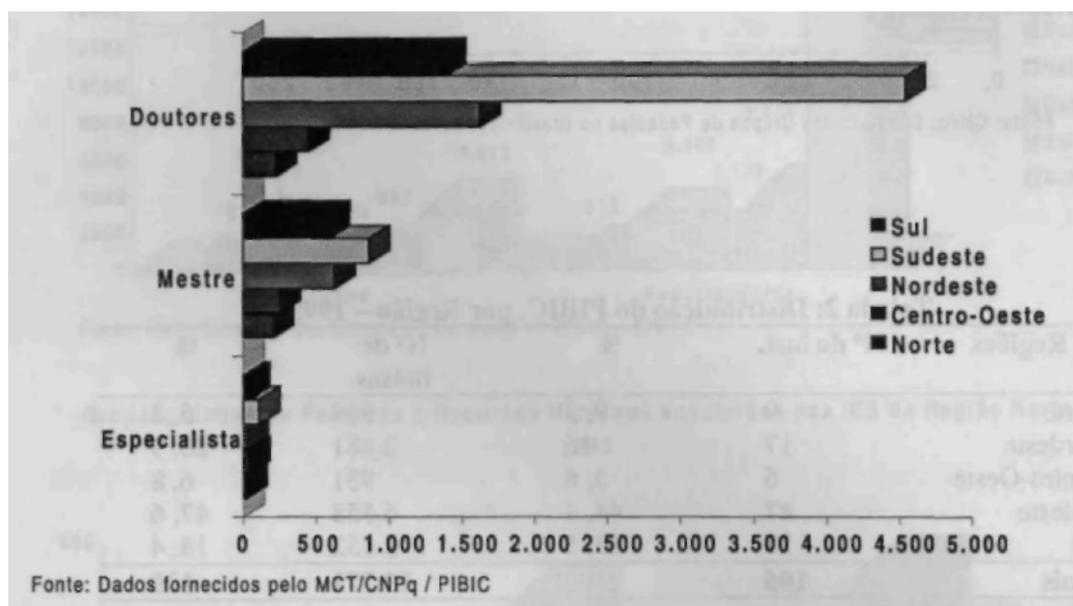


Tabela 3: Orientadores de Projeto, por Titulação - 95-96

Regiões	Especial	%	Mestres	%	Doutores	%	Totais
Norte	23	5	206	45	229	50	458
Nordeste	32	1,4	622	27,3	1.625	71,3	2.279
Centro-Oeste	36	4,9	253	34,3	448	60,8	737
Sudeste	110	2	862	15,6	4.541	82,4	5.513
Sul	40	2	586	29,1	1.387	68,9	2.013
totais	241	2,2	2.529	23	8.230	74,8	11.880

Fonte: Dados fornecidos pelo CNPq/PIBIC

Orientadores de Projetos por Titulação em 1995-1996



As consequências desse quadro de assimetrias profundas entre as diferentes regiões do país se refletem em todos os níveis das atividades acadêmicas universitárias - ensino de graduação, a pós-graduação, a pesquisa e a extensão. Além disso, dentro da mesma universidade, em vários casos das regiões Norte e Centro-Oeste, há vários graus de maturação acadêmica, com algumas áreas do conhecimento desprovidas completamente de doutores e com a perspectiva de permanecerem com baixa densidade deles pelo menos pela próxima década - talvez por uma geração inteira.

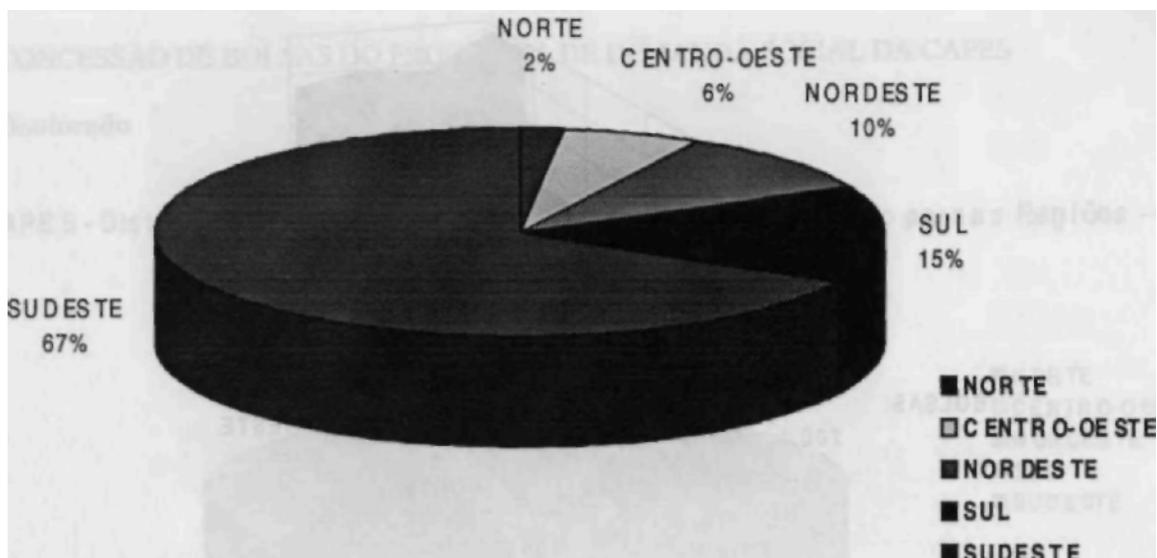
APORTE DE RECURSOS REGIONAIS

A pergunta a seguir tenta investigar o que acontece com a captação de recursos essenciais ao desenvolvimento de investigação em tais regiões, como consequência desse quadro?

FOMENTO À PESQUISA

Os dados de 1994, publicados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, são ilustrativos: 2% dos recursos são destinados à região Norte. Consulta similar feita à Finep revela patamares similares (4%).

Percentual de Recursos Alocados para as Regiões - 1 994



Fonte: MC T/CNPq SUP/COOE

Concessão de Bolsas de Estudo

Tal como se verá do grupo de dados a seguir, há uma grande concentração de bolsas, qualquer que seja a natureza do programa, na região Sudeste, copiando de perto o que se viu em relação ao aporte de recursos para a investigação. Começemos com a análise do **PICDT**.

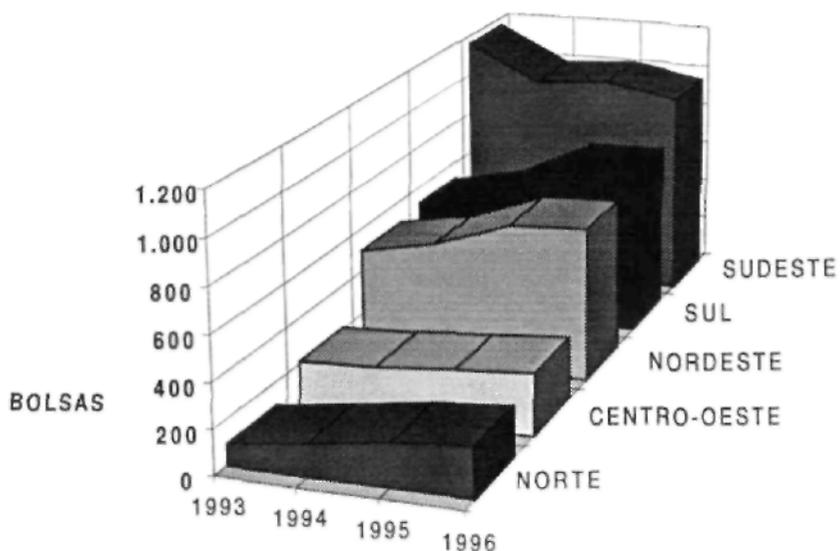
Bolsas concedidas pela CAPES

CONCESSÕES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE CAPACITAÇÃO DOCENTE E TÉCNICA (PICDT) ÀS DIFERENTES REGIÕES NO PERÍODO 93-96

Há historicamente (pelo menos nos últimos 15 anos) uma quase completa imobilidade nas diferenças inter-regionais. A análise dos últimos três anos revela uma mudança significativa nas bolsas em nível de mestrado, que vem crescendo no Norte e decrescendo no Sudeste, provavelmente pelas necessidades que se mantiveram em nível do doutorado, a partir da grande oferta de pessoal formado em nível de mestrado no Sudeste. Os dados oficiais acerca da composição do quadro docente das universidades da região Sudeste são um bom indicador para confirmar essa tendência.

Doutorado

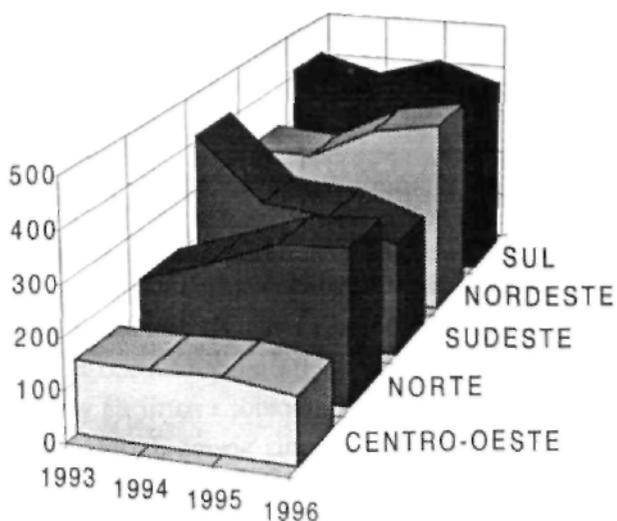
Evolução das Bolsas de Doutorado PICDT, por Região - 1993-1996



Fonte: MEC/CAPES - 1996

Mestrado

Evolução das Bolsas de Mestrado no PICDT, por Região - 93-96



Fonte: MEC/CAPES - 1996

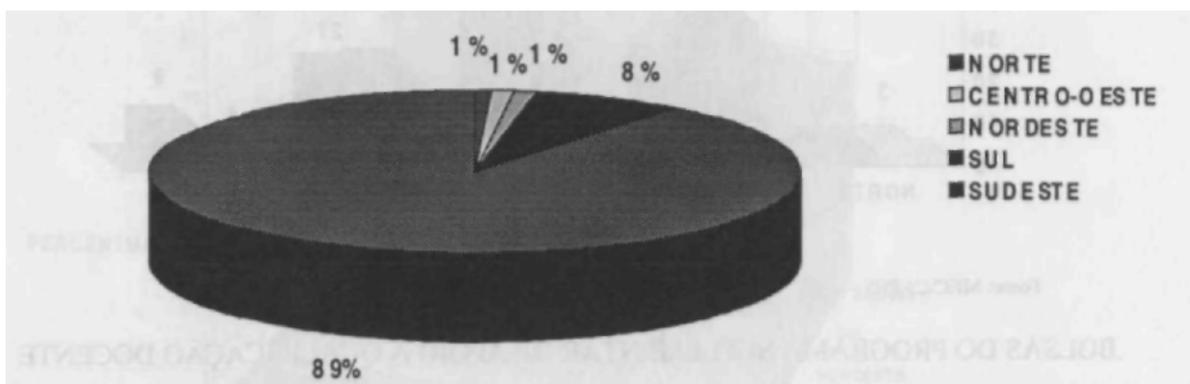
Há, portanto, na região Norte, um esforço grande das instituições para qualificar seu pessoal nas fases iniciais da carreira, ocupando um espaço maior na concessão da CAPES em nível do mestrado, quando comparado com o doutorado, pelo menos por intermédio do PICDT. Em contraste com esse programa, veremos uma assimetria tão grande na concessão das bolsas da demanda social, em função

da concentração dos programas de pós-graduação no Sudeste, que é quase impossível visualizar as concessões em escala linear, tendo-se que fazê-lo em escala logarítmica. No programa de demanda social, as bolsas de mestrado são concedidas majoritariamente à região Sudeste, mantendo elevada taxa de formação de quadros, mesmo nos patamares iniciais da carreira.

CONCESSÃO DE BOLSAS DO PROGRAMA DE DEMANDA SOCIAL DA CAPES

Doutorado

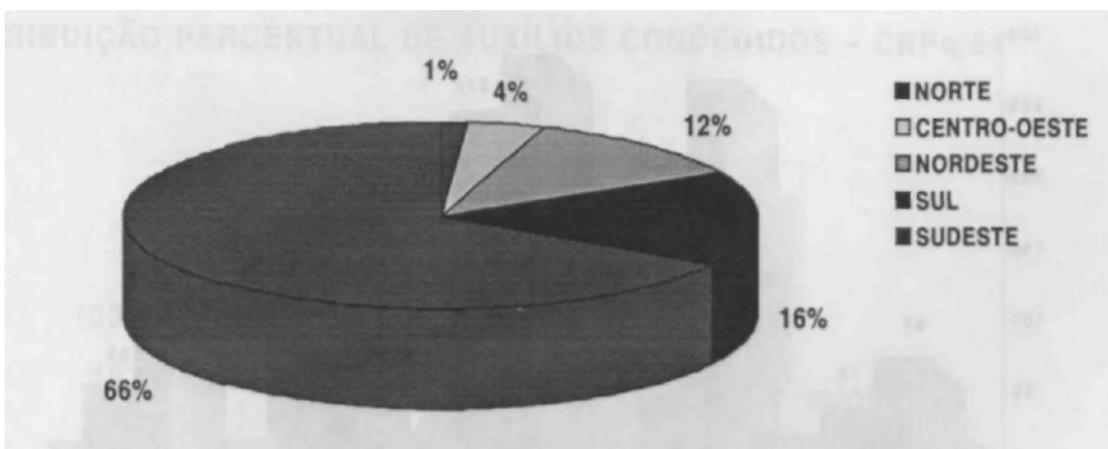
CAPES- Distribuição(%) das Bolsas de Demanda Social - Doutorado para as Regiões - 1993\95\96.



Fonte:MEC\CAPES - 1996

Mestrado

CAPES - Distribuição (%) das Bolsas de Demanda Social - Mestrado 1993\95\96

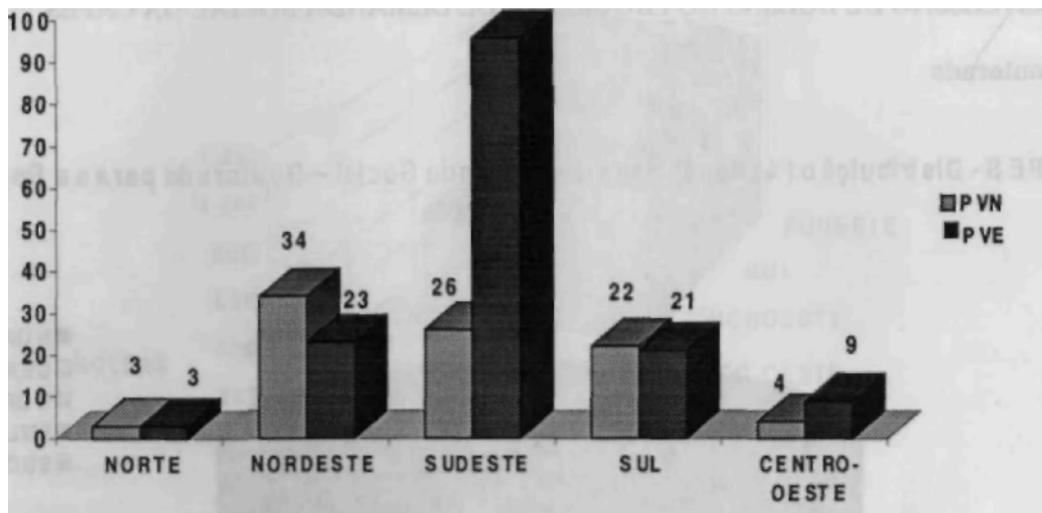


Fonte:MEC\CAPES-1996

Os três anos tomados para amostra (93/95/96), tanto em nível de mestrado quanto de doutorado, revelam a tendência histórica que vem sendo mantida no sistema de pós-graduação brasileiro: sem uma base de planejamento forte, manter-se-ão as assimetrias regionais, com todas as consequências que a ausência da escola de produção de conhecimentos pode ter para o desenvolvimento das regiões mais carentes.

BOLSAS DE PROFESSORES VISITANTES NACIONAIS E ESTRANGEIROS

CAPES - Evolução das Bolsas PVN E PVE nas Regiões - 1993-1995

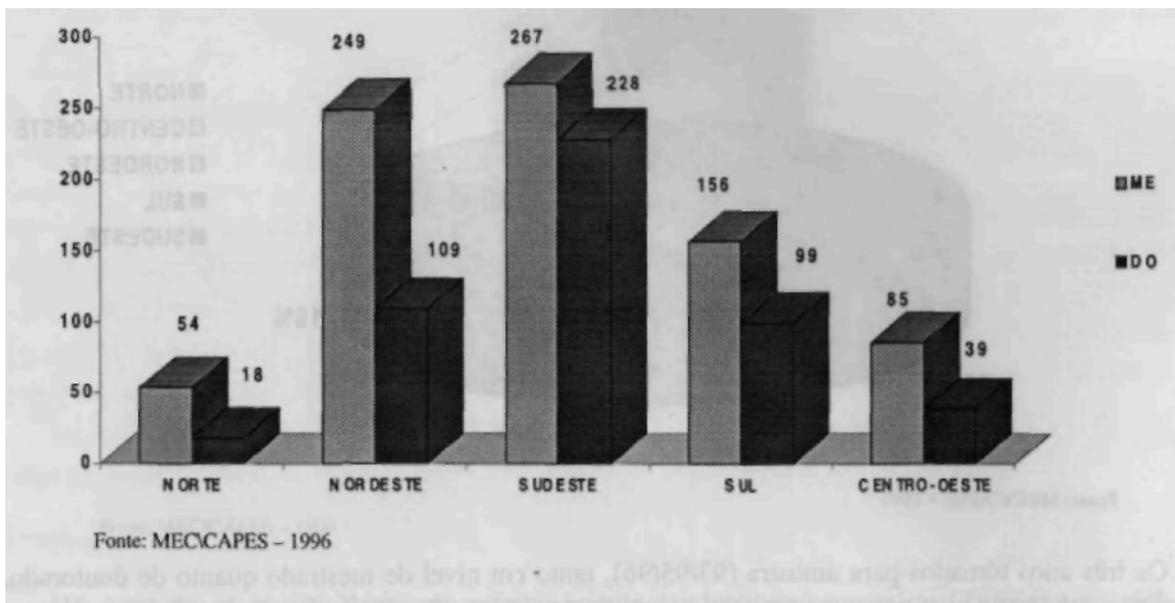


Fonte: MEC\CAPES-1996

BOLSAS DO PROGRAMA SUPLEMENTAR DE APOIO À QUALIFICAÇÃO DOCENTE

Este programa, destinado a manter em atividade as pessoas com tempo de serviço para se aposentar, terá relativamente pequeno impacto na região em função do baixo índice de pessoas que preencherão os requisitos do programa. Os dados, entretanto, são ilustrativos quando se comparam às diferentes regiões, posto que continuarão a concentrar pessoal qualificado onde já existe em grande densidade.

Bolsas do Programa Suplementar de Apoio à Qualificação 1º Semestre/96, por Região

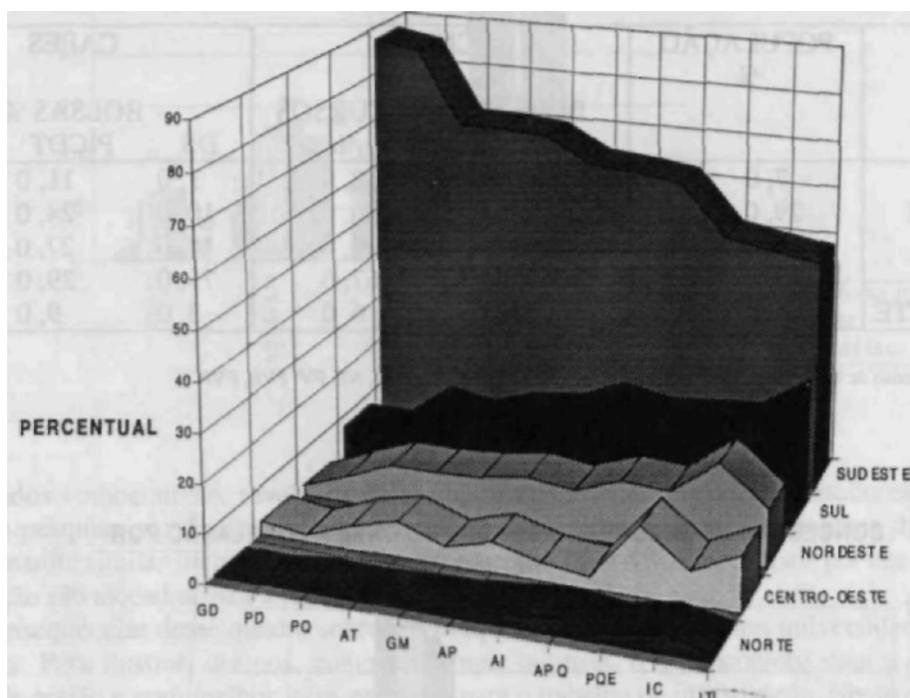


Fonte: MEC\CAPES - 1996

BOLSAS CONCEDIDAS NO PAÍS PELO CNPQ EM 95

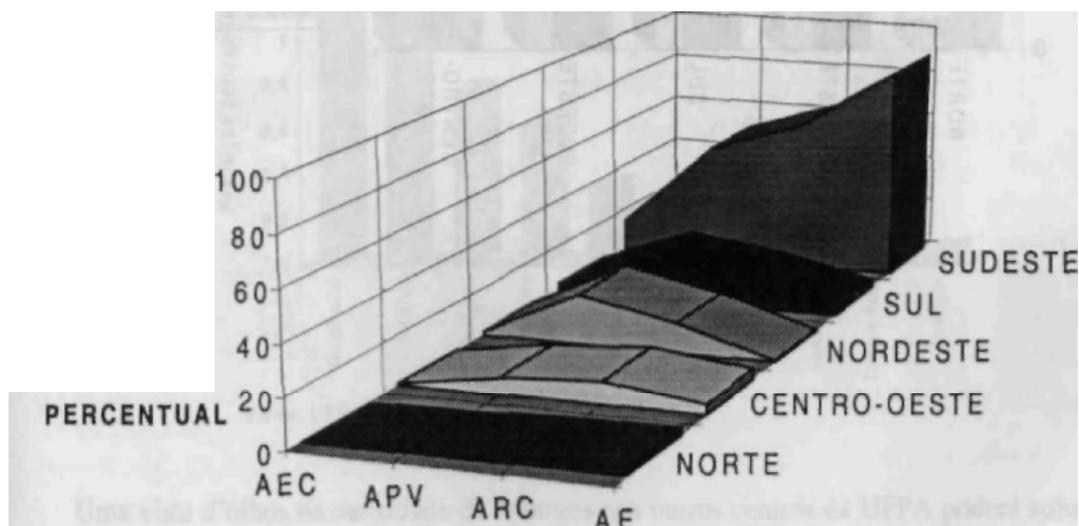
Quadro similar se repete em relação ao CNPq, para uma série de programas de bolsas e auxílios sumariados nos gráficos a seguir.

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE BOLSAS NO PAÍS-CNPq/95



Nota: PQE= DCR+RD+PV+PAS+EV+DTI+PVE+ADT. AP=APA+APB+EP+ATC ITI= ITI+IT+ITC.
Fonte: CNPq-1996

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE AUXÍLIOS CONCEDIDOS - CNPq/94



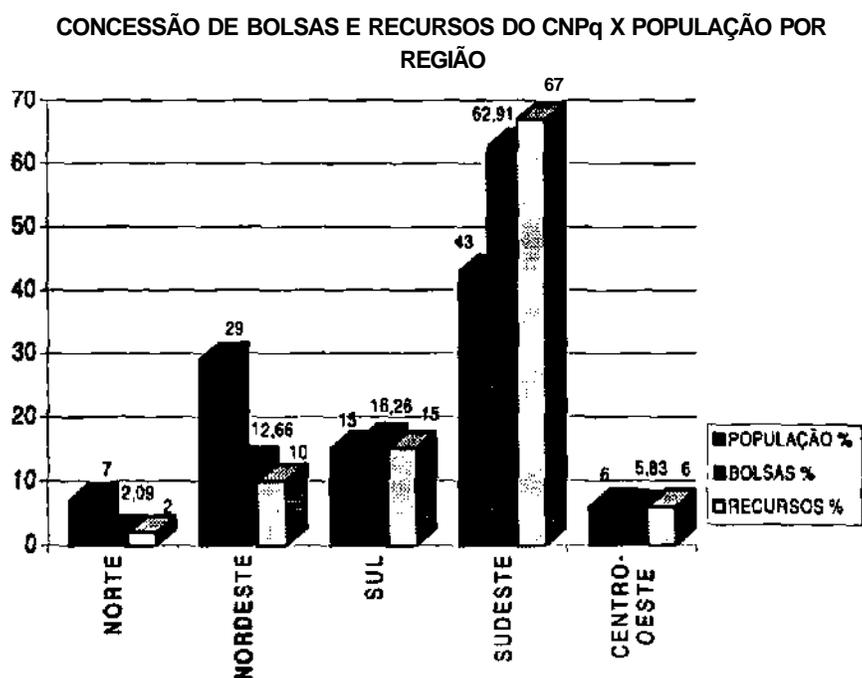
Fonte: CNPq-1996

Ainda que considerássemos a distribuição demográfica e estimássemos os percentuais relativos dos recursos concedidos em função da população, encontraríamos as mesmas assimetrias previamente identificadas (ver tabela e gráfico a seguir).

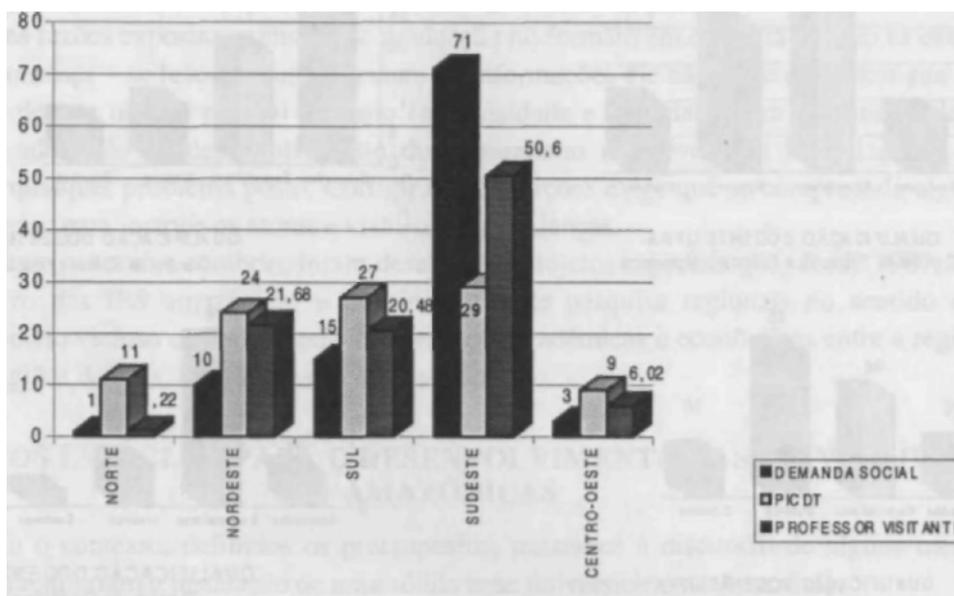
Tabela 4 - Distribuição Demográfica dos Recursos Concedidos pelas Agências CAPES e CNPq em Percentuais Relativos

REGIÃO	POPULAÇÃO %	CNPq		CAPES		
		BOLSAS %	RECURSOS %	DS	PICDT	PV
NORTE	7,0	2,09	2,0	1,0	11,0	1,22
NORDESTE	29,0	12,66	10,0	10,0	24,0	21,68
SUL	15,0	16,26	15,0	15,0	27,0	20,48
SUDESTE	43,0	62,91	67,0	71,0	29,0	50,60
CENTRO-OESTE	6,0	5,83	6,0	3,0	9,0	6,02

Fome: IBGE. Último Censo de 1991. Bolsa CNPq: IC. AP, GM, GD. IT1. PD. PQ. PQE, AT. PV: PVE, PVN



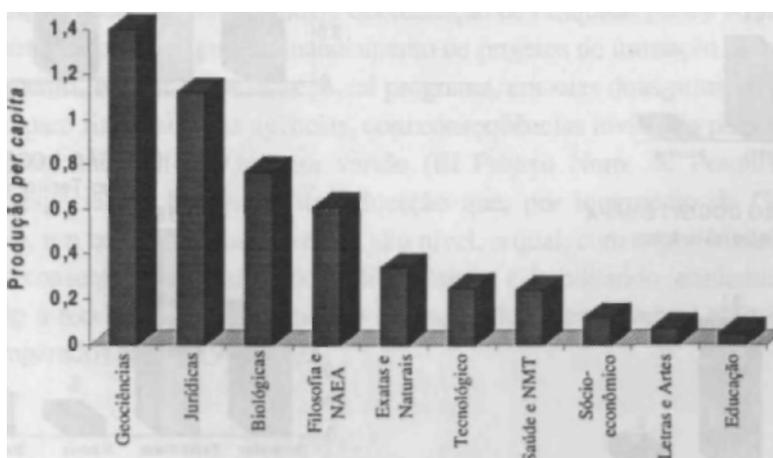
CONCESSÃO DE BOLSAS DA CAPES X POPULAÇÃO POR REGIÃO



Os dados comparativos, revelados pela análise da distribuição de pesquisadores do CNPq e de grupos de pesquisa por região, exibem correlação direta com o aporte de recursos dirigidos à região Norte. Consulta similar feita à Finep revela que cerca de 1% a 4% dos recursos por ela concedidos para investigação são alocados para a região Norte.

As consequências desse quadro sobre a produção de conhecimento nas universidades da região são dramáticas. Para ilustrar, usamos, como caso mais otimista, o que acontece com a UFPA, uma das maiores da região e com melhor infra-estrutura para o trabalho de investigação. Nesse estudo preliminar da produção científica de 1990-1994, foi incluído, para fins de análise dos resultados, apenas o que foi publicado em revistas indexadas, em livros ou capítulos de livros.

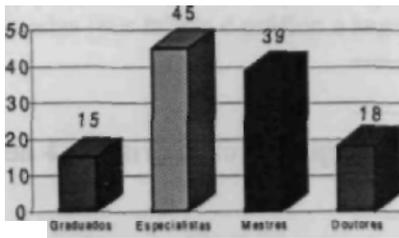
Produção *percapita* das Publicações Científicas da UFPA por Centros. 1990-1994



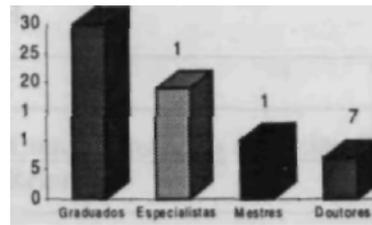
Fonte: UFPA.PROPESP-DDI.1995 **Centros**

Uma vista d'olhos na densidade de doutores nos outros centros da UFPA poderá subsidiar análises globais, revelando as diversas idades acadêmicas dentro da mesma instituição.

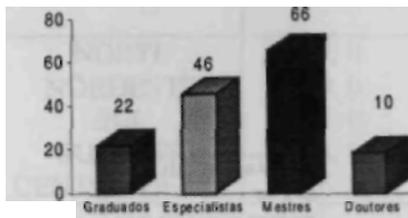
QUALIFICAÇÃO DOCENTE/UFPA
Centro de Ciências Biológicas



QUALIFICAÇÃO DOCENTE/UFPA
30 Centro de Ciências Jurídicas



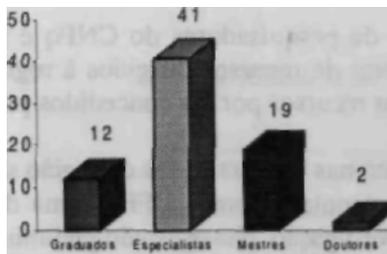
QUALIFICAÇÃO DOCENTE/UFPA
Centro de Filosofia e Ciências Humanas



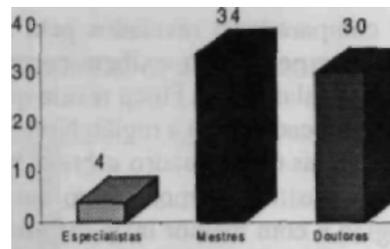
QUALIFICAÇÃO DOCENTE/UFPA
Centro de Ciências da Saúde



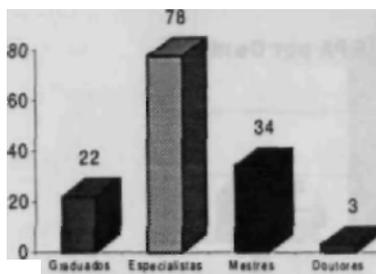
QUALIFICAÇÃO DOCENTE/UFPA
Centro de Educação



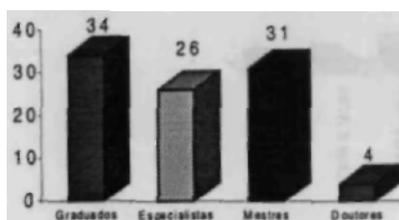
QUALIFICAÇÃO DOCENTE/UFPA
Centro de Geociências



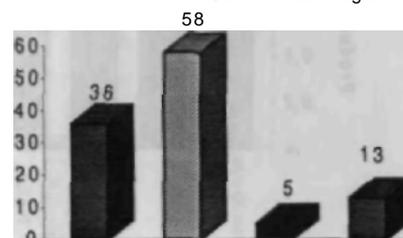
QUALIFICAÇÃO DOCENTE/UFPA
e entro Socioeconômico



QUALIFICAÇÃO DOCENTE/UFPA
Centro de Letras e Artes



QUALIFICAÇÃO DOCENTE/UFPA
Centro Tecnológico



A constatação das várias idades acadêmicas, na mesma instituição, nos induz à promoção de soluções que abriguem essa diversidade, de modo que não se aprofunde o fosso acadêmico entre as diferentes unidades, com o desenvolvimento de estratégias distintas para cada uma delas.

Por todas as razões expostas, o ensino de graduação no formato em que está - salvo as exceções de praxe muito honrosas - se resume a um massacre de informações - e não pode modificar sua face pela simples razão de que não há pessoal treinado em densidade e qualidade para imprimir nele o perfil metodológico adequado ao desenvolvimento do pensamento reflexivo para formulação e soluções adequadas de qualquer problema posto. Corrigir tais distorções exige que se compreenda algumas das peças do processo para instruir os atores e viabilizar as mudanças.

A partir desse panorama sombrio, foram desenhados projetos especiais que, desde 1987, reúnem o esforço coletivo das IES amazônicas e dos institutos de pesquisa regionais no sentido de tentar interromper o ciclo vicioso que aprofunda as diferenças acadêmicas e econômicas entre a região Norte e as demais regiões do país. É o que se discute a seguir.

PROJETOS ESPECIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS UNIVERSIDADES AMAZÔNICAS

Explicitado o contexto, definidos os pressupostos, passemos à discussão de alguns mecanismos especiais que facilitariam a instalação de uma sólida base universitária na Amazônia.

FORMAÇÃO E FIXAÇÃO DE ESPECIALISTAS: PRÉ-REQUISITO PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

O Projeto Norte de Pós-Graduação: uma obra a ser consolidada com ênfase na fixação do pessoal formado

A partir de um esforço coletivo das IES amazônicas, sob liderança do professor José Seixas Lourenço, e com a participação do professor Armando Mendes, em 1987 foi iniciado um trabalho de articulação interinstitucional e com as agências de fomento, com o objetivo de aumentar a densidade de competência instalada na região Norte em termos de mestres e doutores, com ênfase em áreas prioritárias que continuam a representar desafios gigantescos para a Amazônia: saúde e nosologia, agropecuária, tecnologia, socioeconomia, populações humanas e meio ambiente.

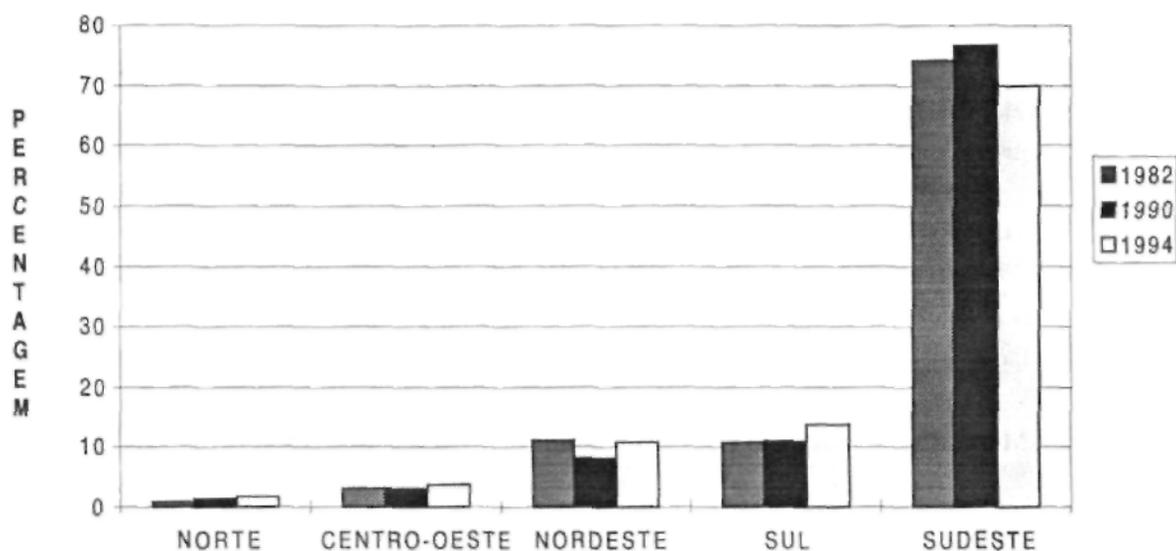
Tais prioridades, definidas por intermédio da Coordenação de Pesquisas para a Amazônia - CORPAM -, constituiriam as metas prioritárias para o financiamento de projetos de formação de recursos humanos para as agências, de fomento. Apesar desse esforço, tal programa, em suas duas primeiras versões, receberia ao final um tímido amparo financeiro das agências, com conseqüências invisíveis para as IES regionais. Mais recentemente, o programa, em sua terceira versão (III Projeto Norte de Pesquisa e Pós-Graduação), receberia atenção especial do Ministério da Educação que, por intermédio da CAPES, ganharia uma secretaria executiva, um corpo de consultores de alto nível, o qual, com experiência na região Amazônica, promoveria ações consequentes, analisando, reformulando e habilitando academicamente as propostas regionais, de modo a receber o apoio financeiro tão esperado. Vamos ver os efeitos mais recentes desse esforço 93/95, comparados aos de 1973/1993.

Tendências históricas de crescimento da pós-graduação nas IES amazônicas (1973-1993) *versus* tendências recentes (1993-1995)

Análise das tendências históricas de crescimento da pós-graduação nos últimos 12 anos revela que o quadro de assimetrias na pós-graduação nas diferentes regiões não mudou.

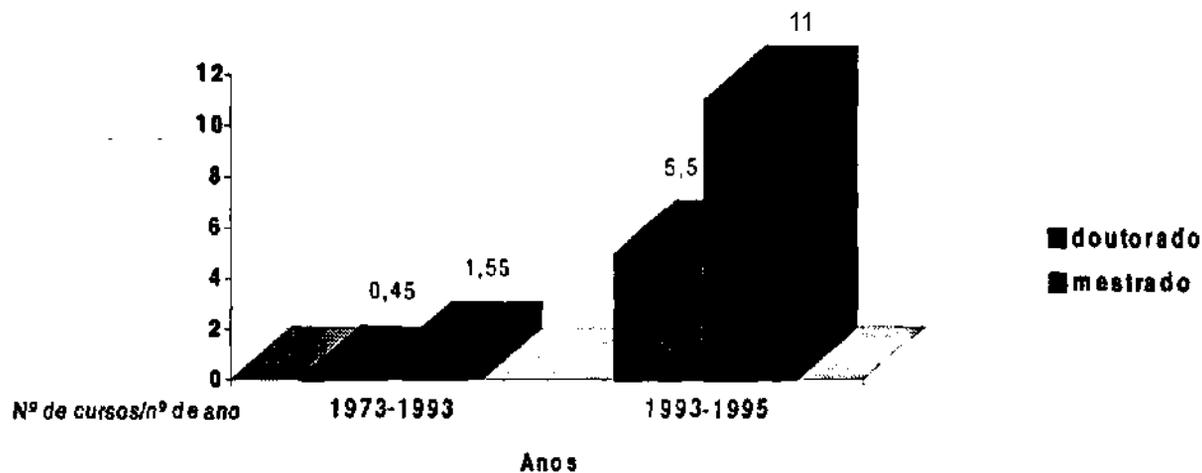
Taxas de Crescimento dos Cursos de Pós-Graduação por Região (82-94)

PÓS-GRADUAÇÃO NAS REGIÕES DO PAÍS NO PERÍODO DE 1982 A 1994



Mais recentemente, entretanto, por meio do Projeto Norte de Pesquisa e Pós-Graduação, nos últimos três anos (93 a 95) houve um crescimento de cerca de dez vezes em relação ao ocorrido no período de 1973 a 1993.

Taxa do Crescimento da Pós-Graduação nas IES Amazônicas (1973-1993) *Versus* Tendências Recentes (1993-1995)



Fonte: UFPA/PROPESP

Dois possíveis programas são apresentados a seguir, com o intuito de oferecer alternativas para correção de rotas para o sistema de pós-graduação brasileiro. São eles: os mestrados descentralizados ou interinstitucionais e os mestrados profissionalizantes.

Mestrados interinstitucionais e pós-graduação em rede: a metade das despesas atuais com formação

Estrutura, Operacionalização e Custos dos Mestrados Interinstitucionais

Definição: os mestrados descentralizados ou interinstitucionais se constituem em programas de mestrado de instituições que detêm cursos já consolidados (nível A), realizados em outras instituições, a partir do deslocamento de docentes por períodos temporários, durante os quais eles ministram as disciplinas e promovem orientação acadêmica aos alunos do curso.

Credenciamentos: o processo seletivo e a emissão dos diplomas são de responsabilidade da instituição consolidada que oferta o curso fora da sede. Também compete àquela instituição o credenciamento de co-orientadores locais, que possam minimizar as dificuldades resultantes da ausência prolongada do orientador.

Grade disciplinar, grande parte das disciplinas de um programa de pós-graduação será ministrada de forma concentrada, em quatro meses, durante os dois períodos intervalares anuais (dezembro/fevereiro e julho), ao ritmo de 16 horas semanais, num total de 360 horas de curso (24 créditos). Durante esse período, as disciplinas são ministradas de forma modular, devendo cada professor permanecer, em média, uma semana fora da sede. Isto exige o deslocamento de dezesseis professores, aos quais os alunos são expostos e com os quais discutem seus possíveis projetos de dissertação, em áreas temáticas complementares, que os habilitarão a trabalhar empregando infra-estruturas comuns.

Os seis créditos restantes, necessários à conclusão do curso, equivalentes a 90 horas de cursos teóricos, serão feitos pelo estudante na sede do programa nível A, em disciplinas específicas do interesse de sua dissertação, para garantir um mínimo de exposição do estudante amazônico a uma atmosfera acadêmica mais densa, antes da elaboração do trabalho de investigação, que o conduzirá à redação de sua dissertação.

Com isso é possível planejar a formação articulada dos mestrados, de modo a dar origem a grupos de docentes-pesquisadores, especializados na formulação de problemas com soluções que abriguem temas dirigidos a linhas de investigação de interesse regional.

*Quanto custaria promover cursos com esse formato? Como se **comparam** as **contas a serem pagas** por este modelo e aquelas do modelo tradicionalmente aplicado?*

Custo do trabalho:

- a R\$ a 50,00 a hora de trabalho; 8 horas por dia; seis dias por semana; 16 semanas; 16 professores: +R\$38.400,00

- a R\$120,00 a diária e alimentação no hotel, 8 dias por professor, gastar-se-ia +R\$ 15.360,00

Para 16 professores, 16 passagens aéreas totalizam, na pior das hipóteses +R\$ 16.000,00

Isso tudo somado representa um custo de R\$69.760,00

Se acrescentarmos a esse custo dez passagens aéreas para os estudantes, e a respectiva manutenção para realização dos seis créditos finais, pagando-lhes duas mensalidades de bolsa e auxílio-instalação, totalizando, na pior das hipóteses

alcançaremos um custo total de: +R\$58.030,00
R\$128.060,00

Para nossa referência, o custo de bolsa, por professor afastado por dois anos e meio, é de R\$21.735,00. A formação de dez novos mestres resulta em R\$210.735,00. No valor aproximado de 3 e 1/2 bolsas pagas por esse período, cobrimos todas as despesas de deslocamento, pagamento de pessoal e estadia dos professores. O custo do afastamento dos alunos equivale a cerca de 1 bolsa e meia, despesa que, somada às anteriores, totalizaria o custo equivalente aos pagamentos feitos a cinco professores afastados.

Como o programa se dirige para a formação de dez mestres, gastar-se-ia pouco mais que a metade dos recursos que seriam necessários se estes mestrandos tivessem que se afastar para fazer a pós-graduação fora da sede.

Se as instituições que recebem o programa desenvolverem sistemas de hospedagem para os professores fora da rede hoteleira, os custos certamente poderão diminuir mais ainda.

Esta economia permitiria a alocação de recursos mínimos (material de custeio) para a pesquisa que resultará na dissertação. Para esta última despesa propõe-se o valor de até R\$ 3.000,00 (três mil reais) para cada dissertação de mestrado, destinado à aquisição de material de consumo, ficando as IES regionais responsáveis pela captação de recursos das agências para infra-estrutura e meios materiais, para execução dos programas de investigação.

Para cada grupo de dez mestrandos, esta despesa resultaria, na hipótese de todos usarem o limite máximo, em R\$ 30.000,00 - o que, somado às despesas anteriores, resulta em R\$ 158.060,00 - ou seja, 75% do total de despesas havidas somente com as bolsas dos que se afastam para cursar um mestrado fora de sede.

Operacionalização dos programas de mestrado interinstitucionais

Num primeiro movimento, propõe-se, como ponto de partida, o desenvolvimento de programas onde claramente se identifica potencial de pesquisa instalada, com o objetivo de consolidar, diversificar e ampliar a capacidade de formação de pessoal, para responder à demanda imposta pela substituição e expansão do corpo de docentes pesquisadores das instituições regionais.

Considerando esse potencial de pesquisa já instalada, pretende-se estabilizar e aumentar os grupos de docentes-pesquisadores (GDPs) regionais, dando origem a novos GDPs, a partir das facilidades de infra-estruturas física e administrativa, com atmosfera acadêmica polarizada por meio dos programas de pós-graduação.

Para execução desta etapa, propõe-se, a seguir, mecanismos gerais a serem adotados pelas instituições envolvidas com a formação de recursos humanos, para agilizar o preenchimento do vácuo de competência regional.

Fase I

- => Identificação das áreas produtivas já instaladas na região, assim como de novas áreas prioritárias apoiadas pelas agências financiadoras.
- => Identificação e saneamento das deficiências que representem pontos de estrangulamento para a implantação e produtividade dos grupos identificados no item anterior.

Fase II - Formação de Especialistas

Convênios interinstitucionais, em nível de pós-graduação, entre os grupos selecionados na fase anterior e grupos de excelência no país para dar origem ao processo.

Nestes convênios deve ser estabelecido que:

=> As instituições que emprestam sua *expertise* técnico-científica, deslocando seu pessoal para implantar os mestrados descentralizados, mantêm a responsabilidade de emitir os diplomas respectivos, garantindo todo o rigor acadêmico nos processos seletivos e de avaliação de desempenho aplicados aos cursos na sede de origem.

=> Os estudantes envolvidos com os mestrados descentralizados devem ser majoritariamente docentes e comprovar a sua incapacidade de serem amparados pelos programas de pós-graduação fora da sede, normalmente amparados pelas agências por meio de bolsas do PICD ou da demanda social.

=> A parte experimental da dissertação deverá ser realizada na região de origem do estudante, que deverá receber, anualmente, a visita de seu orientador. Este modelo permitirá ao estudante garantir o contacto com a realidade local, eliminando as dificuldades de adaptação, característica dos que se afastam por longos períodos da região Amazônica.

Etapas:

=> Os grupos da Amazônia, selecionados acima, identificam áreas e competências de seu interesse no país.

=> Definição da demanda qualificada de estudantes e co-orientadores associados nas diferentes instituições objeto dos projetos de mestrados descentralizados.

=> Financiamento pela instituição objeto do projeto, fundações estaduais e agências de fomento (CAPES, CNPq e Finep), incluindo: o deslocamento, definido entre as partes conveniadas, dos professores/orientadores e alunos nas duas direções, e a aquisição de material mínimo indispensável para a execução das dissertações.

Todos os programas de mestrados interinstitucionais serão apresentados seguindo a mesma filosofia, modificados, obviamente, para adaptá-los às peculiaridades de cada área, tão logo as lideranças científicas concluam suas propostas. Para isso há a premissa de que, caracterizadas a necessidade e a demanda qualificada para executar as propostas, não existirão prazos a serem obedecidos, dada a urgência de habilitar os amazônidas a participarem de forma competente das decisões científicas que envolvem o desenvolvimento regional, não havendo outra maneira de fazê-lo a não ser mediante a formação de pessoal, em ritmo acelerado, com alocação de recursos de forma diferenciada.

O presente programa pretende, ao final do processo, diversificar competências para estabelecer elos de ligação entre pesquisa fundamental e pesquisa aplicada, de modo a estabelecer as conexões entre universidade, institutos de pesquisa e o setor produtivo. Para contornar o problema da limitação do parque industrial na Amazônia, procurar-se-á ligar os grupos de pesquisa às redes nacionais de informação, de forma a poder pôr em linha os serviços potenciais de cada unidade de pesquisa fundamental a serem oferecidos, facilitando a contratação dos serviços e sua transferência para a área aplicada.

A pós-graduação em rede para formação de especialistas voltados para o desenvolvimento do setor produtivo

As possibilidades de crescimento de ciência e tecnologia em qualquer país são diretamente dependentes do nível geral de seu desenvolvimento. A organização política e econômica determina as possibilidades para o desenvolvimento. As ciências aplicadas nos países desenvolvidos e grande parte da área básica relacionada são essencialmente suportadas por investimento privado. Guiado por propósitos de lucro, isto cria uma situação de desvantagem e de dependência para o Terceiro Mundo, onde o investimento privado em ciência não existe para fins práticos. A aquisição de tecnologia sem o esforço paralelo de produzi-la cria um feed-back negativo para o desenvolvimento científico e, portanto, para a economia. Para evitar a dependência, é preciso planejar, para permitir o desenvolvimento de ciência aplicada na Amazônia como elemento essencial para o desenvolvimento do setor produtivo.

O problema que se põe é como começar na situação de penúria permanente em que se encontram a universidade e os institutos de pesquisas.

Certamente há que se começar com um esforço de suficiente magnitude para permitir a coordenação dos trabalhos num nível que possa fazer diferença. Não há como fazê-lo, entretanto, sem os recursos humanos e materiais necessários e a política para criar uma base para mudança definitiva, que permitirá a auto-sustentação do sistema.

Há três aspectos essenciais comuns a quase todas as áreas que devem ser considerados: pessoal qualificado, equipamentos e instalações, sem os quais não se fala em como endereçar o desenvolvimento. Como está tal coisa na Amazônia?

Pessoal e Infra-estrutura

- a) Não há um sistema educacional que permita o desenvolvimento intelectual pleno começando na escola primária.
- b) Não há uma massa crítica de pesquisadores que façam um intercâmbio de conhecimento científico regular afim de gerar cultura científica e encorajamento constante a si mesmos, aos mais jovens e ao sistema como um todo.
- e) Não há métodos eficientes de comunicação entre pesquisadores de diferentes instituições apoiados por sistemas de telefonia, fax e computadores com as aplicações apropriadas.
- d) Não há de forma adequada a possibilidade de generalizar a todas as áreas o privilégio de viajar a países com desenvolvimento adequado para viver a experiência da comunidade científica dos países do Primeiro Mundo mais de perto.
- e) Não há facilidades para o aprendizado de outras línguas que permitam que a contribuição acadêmica seja largamente apreciada (a realidade é que em grande parte a literatura científica é escrita em inglês, e isso pode ser um fator limitante para alguns pesquisadores do Terceiro Mundo).
- f) Não há bibliotecas com material bibliográfico diversificado, atualizado e relevante.
- g) Há dificuldades em obter reagentes para as diversas áreas de atuação em nível local e por meio de importação.
- h) Não há relacionamento das universidades com as empresas, em densidade e qualidade, que encoraje o investimento privado.

Equipamento

- a) Há dificuldade de obter equipamentos especializados nacional ou importado.
- b) Há dificuldade na manutenção desses equipamentos que requer trabalho qualificado de alto nível que não existe na maioria dos países do Terceiro Mundo.
- e) A substituição de peças e componentes é frequentemente difícil de se obter quando necessário, tendo que se esperar por longos períodos.

Além desses problemas, há ainda: más condições de climatização ambiental, problemas com fonte de eletricidade e água, problemas de relacionamento entre o setor científico e produtivo, falta de incentivos fiscais para firmas ligadas ao desenvolvimento científico e, finalmente, o brain-drain (Limonta, 1988, Paes de Carvalho, 1978).*

Este último, exacerbado mais e mais pela crise econômica, esvazia as universidades de pessoal competente, com reflexos cada vez maiores na qualidade do pessoal formado e na renovação dos quadros, ou expansão dos mesmos, nas instituições de pesquisa e ensino do país. A falta de coerência política nos investimentos, quando há, no setor científico agrava esta questão ainda mais. Muitos dos bons cientistas de Terceiro Mundo vêm no primeiro mundo a única solução para continuar em sua área de atividade, ou buscam na empresa privada a solução para sua situação de insolvência, uma vez que é impossível permanecerem com os baixos salários sem deteriorar dramaticamente a qualidade de vida.

Reunidos esses fatores, eles criam um ciclo vicioso que mantém o subdesenvolvimento científico, que, por sua vez, leva a um maior subdesenvolvimento econômico e social e maior dependência das regiões subdesenvolvidas.

As indústrias do Terceiro Mundo estão, por sua vez, habituadas a comprar as descobertas e inovações dos países desenvolvidos. Este comportamento produz, pouco a pouco, a falta de confiança que retarda os resultados, gerando o hábito de esperar pelo output do mundo desenvolvido. Isto não somente trabalha contra o desenvolvimento da ciência local mas também não ajuda a diminuir a diferença entre os dois mundos (Limonta, 1988)*.

A estratégia de resolver problemas nos países ou regiões mais desenvolvidas obviamente não inclui as necessidades das subdesenvolvidas. Grande parte disto assim o é em função do lucro, que é

* LIMONTA, Manuel. "Biotecnology and the Third World: Development Estrategies in Cuba". Em: *Academy of Sciences*. 1988. *Anais*. Nova York, 1988; PAES DE CARVALHO. Antonio. Simpósio sobre o ensino de fisiologia cardiovascular. Ribeirão Preto, 1976.

a mola-mestra das grandes companhias privadas do mundo desenvolvido. Os produtos que são dirigidos ao Terceiro Mundo só o são quando simultaneamente interessam ao Primeiro.

Condições mínimas são, portanto, necessárias para quebrar o ciclo vicioso a começar com:

Pessoal Equipamentos Instalações

Tais condições vão permitir que o trabalho inicie a aquisição de frutos concretos para o desenvolvimento. Esforços incompetentes, pessoal insuficiente e a falta de objetivos claros somente agravarão a distância entre desenvolvidos e subdesenvolvidos. Sem uma base suficiente, um feedback negativo é criado com repercussões na concessão de recursos, desencorajamento e desmotivação, que resultam quando aparecem os resultados negativos.

Há, entretanto, *pari-passu* com essas medidas, que desenvolver excelência como único *output* aceitável para o investimento a fundo perdido.

Tal como explicitado anteriormente, uma das premissas do modelo de pós-graduação vigente é a de que a formação pós-graduada, pela excelência dos seus programas, seria capaz de gerar indivíduos habilitados a formular corretamente os problemas e a equacionar suas soluções em uma determinada área de atuação, independente da natureza dos problemas a serem atacados.

Embora não disponha dos números para mostrar, há indicadores, no setor produtivo internacional, representados pela contratação de doutores para as indústrias (em detrimento de profissionais não-titulados), de que o desempenho dos profissionais egressos da pós-graduação, no sentido estrito (mestrado e doutorado), é melhor do que a do simples graduado, para uma mesma faixa etária.

Por todas as razões, o sistema nacional de pós-graduação, garantindo excelência por meio de seu sistema permanente de avaliação de desempenho, oferece ao país um serviço de valor inestimável, a despeito das contas que fizemos antes. É preciso ajustá-lo, entretanto, por dois motivos:

1) Ele permitiu a concentração da pós-graduação criando assimetrias regionais profundas na distribuição de recursos e, portanto, na densidade de competência instalada, com todas as consequências sociais intrínsecas que o fato de não ter acesso à "escola de produção de conhecimentos" pode ter nos tempos modernos.

2) Sem um elemento de planejamento forte da agência coordenadora, para indução de esforços de formação de especialistas em áreas aplicadas, a excelência da pós-graduação brasileira cresceu longe do setor produtivo, com todas as consequências que o atraso científico e tecnológico nessa área pode gerar.

Para ilustrar o item 1, é bom revisar os dados oficiais nas diversas áreas do conhecimento, empregando variados indicadores de desempenho acadêmico, estimados pelo MEC recentemente e já apresentados neste trabalho.

Salta aos olhos, nos indicadores apresentados, que todas as áreas de conhecimento estão, na Região Norte, atravessando grandes dificuldades para dar conta da formação de novos docentes pesquisadores, produzir conhecimento, prestar serviços de qualidade e prover soluções para os problemas do desenvolvimento regional

Ali se somam, em particular, os efeitos deletérios promovidos pelo modelo atual do sistema nacional de pós-graduação, com resultados transparentes para a economia regional, que é quase toda centrada no comércio e no extrativismo. Mesmo os grandes projetos de exploração mineral ainda são desenhados para extração de matéria-prima, com o processamento do minério e a fabricação dos manufaturados feitos alhures. O modelo contribui, portanto, para manter o desenho de exploração dos recursos naturais, colonizador e extrativista, espoliando a região e o homem amazônicos.

Por essas razões, os programas para a "desconcentração" da Pós-Graduação, como o Projeto Norte de Pesquisa e Pós-Graduação implementado pela CAPES, e o programa para a criação dos mestrados profissionalizantes e dos descentralizados ou interinstitucionais podem representar correções de rota importantes, com consequências diretas sobre o país como um todo e as regiões menos desenvolvidas em particular.

A forma de implementar os mestrados profissionalizantes pode ser inspirada a partir das experiências acumuladas, já em curso, adaptadas às peculiaridades regionais. É fácil identificar, por exemplo, a importância de um programa com esse perfil para a Amazônia, abrindo a área de minero-metalurgia ou a indústria de alimentos e produtos naturais. Seria um sonho surrealista, entretanto,

achar que, na Amazônia, possa o incipiente parque industrial partir para manter um programa de pós-graduação aplicado ao desenvolvimento industrial auto-sustentável. Sem a infra-estrutura das universidades e dos institutos de pesquisa da região, sem os recursos somados das agências de fomento (CNPq, CAPES e Finep), das Secretarias de Ciência e Tecnologia, das Fundações Regionais de Apoio à Pesquisa, e, principalmente, sem a cumplicidade acadêmica de experiências consolidadas nessa área, envolvendo instituições locais e de outras regiões do país, a pós-graduação aplicada na Amazônia não decola.

Admitidas tais participações, é possível delinear um programa de pós-graduação que, nos moldes dos programas de mestrado descentralizados ou interinstitucionais, possa funcionar a partir de uma rede nacional de pós-graduação, onde a *expertise* de uma possa ser transferida para outra, usando as incubadoras de empresa de base tecnológica dentro das universidades como instrumento de interface com o setor produtivo.

As dissertações de mestrado poderiam, assim, estar associadas a interesses diretos das instituições regionais - como, por exemplo, ao desenvolvimento de um produto ou um processo, desde a extração da matéria-prima até a fase de produto disponível no mercado. Um programa desenhado dessa forma receberia contribuições de diferentes especialistas, de programas de pós-graduação de diferentes instituições, os quais, reunidos em torno de uma temática, poderiam orientar dissertações nas diversas fases, de acordo com a sua especialidade.

Imaginando que se pretenda industrializar um produto agrícola de interesse econômico, pode-se, por exemplo, identificar várias etapas que se transformam em objeto de estudo das várias dissertações de mestrado, desde a fase agrícola, durante o plantio e a colheita, passando pela engenharia química para extração do produto, estudos mercadológicos, *marketing* empresarial e demais elementos da cadeia produtiva.

Se concordarmos em que, pelo menos em tese, é possível desenhar, com o apoio das universidades e dos institutos de pesquisa, um programa em rede nacional desse porte, poderíamos passar à questão seguinte, que seria sua operacionalização pelas agências de fomento para a região Norte (CAPES, CNPq, Finep, Sudam, Basa, Fundações Estaduais de Ciência e Tecnologia e Empresas Públicas e Privadas).

Uma seqüência de ações poderia ser a seguinte:

As secretarias de ciência e tecnologia, em associação com os institutos de pesquisa e as universidades, promoveriam o diagnóstico do setor produtivo regional.

As universidades e institutos de pesquisa articulariam, a partir dessas informações, convênios de cooperação interinstitucionais de interesse da região.

As incubadoras de base tecnológica, dentro das universidades, induziriam o empresariado local a incubar produtos e processos a serem objeto das dissertações, de acordo com contrato especial para esse fim.

Os programas de pós-graduação em rede, avaliados caso a caso pela CAPES, receberiam financiamento das agências e seriam acionados com docentes-pesquisadores locais e externos.

As dissertações de mestrado das diferentes especialidades aplicadas ao processo de incubação seriam desenvolvidas num prazo definido (não superior a dois anos e meio), e o produto ou o processo seria transferido para a empresa, que se encarregaria de viabilizá-lo em escala industrial mediante financiamento próprio ou contratado, dependendo das dimensões do investimento a ser feito.

As instituições com maior contribuição acadêmica em cada caso poderiam emitir o diploma, aspecto não menos importante não só para o candidato, como para o processo de avaliação da CAPES. Se houver simetria nas contribuições acadêmicas, em cada caso, as instituições podem se alternar ou talvez emitir conjuntamente o título concedido.

Assim se formariam especialistas em produtos e processos nas diferentes fases do desenvolvimento tecnológico, criando competência regional em densidade e qualidade, compatibilizando desenvolvimento e preservação. A médio prazo, os especialistas formados seriam eles próprios empresários locais, criando cultura para investimentos tecnológicos, o que talvez pudesse fazer com que alguns comerciantes bem-sucedidos incluíssem a indústria em suas atividades comerciais.

PROGRAMAS ESPECIAIS PARA INTEGRAÇÃO DAS ATIVIDADES-FINS DA UNIVERSIDADE E A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXCELÊNCIA À COMUNIDADE

Integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão nas IES amazônicas

A necessidade de criar massa crítica de pesquisadores que faça um intercâmbio de conhecimento regular para gerar cultura científica é vital para o desenvolvimento científico da região.

O esvaziamento de pessoal competente da Universidade Federal do Pará, e seguramente de todas as outras IES regionais, exhibe reflexos cada vez maiores, na qualidade do pessoal formado e na renovação ou expansão dos quadros. No final desta década, mais de mil professores na UFPA completarão o tempo de serviço necessário para aposentadoria. A capacidade local instalada para a formação está muito aquém da demanda, e fará com que a UFPA recorra do potencial de pesquisa existente nos centros de excelência das regiões Sul e Sudeste, como instituições nacionais, e também do exterior, para acelerar a taxa de formação de pessoal para a Amazônia.

A segregação do conhecimento em compartimentos didático-científicos se, de um lado, organiza as especialidades, definindo responsabilidades, por outro, fragmenta o conhecimento, isolando os agentes. Não é, entretanto, tarefa trivial articular o conhecimento sem densidade de massa crítica bem formada, com o fôlego intelectual para trocar conhecimentos entre áreas. Os ensaios interdisciplinares são, por isso, tímidos e, na melhor das hipóteses, reúnem diferentes ferramentas para atacar um mesmo problema que continua sendo olhado de forma multifacetada, só que ao mesmo tempo. Não significa dizer que não se deve aproximar os especialistas e as especialidades - significa dizer que isso não basta para permitir o ataque multidisciplinar dos problemas.

A universidade é hoje uma federação de departamentos didático-científicos, sem autonomia para o exercício de suas funções, em decorrência da migalha de recursos. O departamento didático-científico não está aparelhado convenientemente para fins de ensino, pesquisa e extensão, incluindo aí a adequação de área física, climatização ambiental, estrutura pedagógica, preparação e dedicação do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, atmosfera acadêmica, conteúdo do conhecimento e salários. Por outro lado, as atividades-fins caminham desarticuladas, à semelhança do modelo administrativo que as rege.

Cada departamento didático-científico, que nem chegou a se preparar, ficou isolado e arrasta-se, simplesmente. O resultado é óbvio: uma escola de terceiro grau, de baixa eficiência, desarticulada, conferindo competência legal, sem conferir de fato.

Para mudar a face da instituição, deve-se investir pesadamente na formação de recursos humanos e na garantia de recursos proporcionais, que permitam a formação mínima de um grupo de docentes pesquisadores em cada departamento didático-científico. Pelo menos um doutor ou equivalente e dois mestres, em termos de formação acadêmica, com condições asseguradas para o trabalho, como meta mínima que cada departamento deve perseguir, para iniciar a transformação dos departamentos.

A formação de grupo de docentes-pesquisadores deve ser perseguida como objetivo imediato, para comermos em todas as áreas do conhecimento. A eles e aos professores mais experientes compete planejar e articular ações dentro dos departamentos didático-científicos, para instituir um programa visando à melhoria das disciplinas do ensino de graduação, à geração de uma atmosfera acadêmica nos departamentos, com os estudantes de graduação e, possivelmente, pós-graduação, envolvidos nessas atividades. Redimensionadas essas relações e garantidos os recursos, o aproveitamento do investimento inicial será maior. Ressalve-se que a garantia de recursos proporcionais é condição essencial para qualquer movimento

A pós-graduação aparece, pois, como passo importante para a geração dos GDP's, a articulação interdepartamental, a descompartimentalização do conhecimento e cooperação interinstitucional. O perfil ideal dos programas de pós-graduação, entretanto, está longe de ser atingido. De qualquer forma, o ensino de graduação alimenta-se diretamente do pessoal formado e do egresso da pós-graduação, e os projetos integrados articulam os dois níveis da pirâmide de formação de recursos humanos, reorganizando e transferindo metodologias.

Estrutura

O grupo de docentes-pesquisadores deve ter como meta mínima reunir 1 doutor e 2 mestres em cada subárea de especialidade. A partir daí, envolver alunos de pós-graduação: 1 doutorando, 2 mestrandos, 3 de especialização/aperfeiçoamento e 16 alunos de graduação, conforme quadro seguir.

Componentes do GDP:	25
Doutores	1
Mestres	2
Alunos de pós-graduação:	6
De Doutorado	1
De Mestrado	2
De Especialização/Aperfeiçoamento	3
Alunos de graduação:	16

Não significa que, para iniciar as ações integradas de ensino, pesquisa e extensão, se deva esperar pela formação do GDP com a titulação apresentada. Significa, entretanto, apontar os esforços para titular os componentes, tendo em vista que a aquisição de recursos guarda a relação direta com a titulação e a produção científica.

Para obter a relação de 1 GDP para 16 alunos de graduação, são considerados fatores multiplicadores proporcionais à titulação, da seguinte forma: n^9 de doutores (x4), doutorandos (x3), de mestres (x2) e de mestrandos ou graduados em cursos de especialização (x1).

De qualquer modo, ao se implementar essas proporções, para cada novo GDP formado com esse perfil, seria possível atingir metade dos alunos de uma sala contendo 32, que hoje não estão recebendo nenhuma iniciação acadêmica integrada.

Embora a estrutura do GDP reporte à formação de recursos humanos (ensino), as atividades de pesquisa e extensão estão naturalmente a ela associadas, uma vez que não há pós-graduação sem pesquisa, e a extensão é uma consequência desta última. Ressalte-se que há ênfases relativas diferentes para extensão e pesquisa em diversos GDP's, dependendo da sua área de atuação e estágio de maturação.

Para uma universidade de 16 mil alunos, uma aritmética trivial revelará a necessidade de cerca de 1.000 GDP's em funcionamento regular para atender a demanda. Esses GDP's representariam 3 mil professores, o que corresponde a duas vezes a quantidade de professores do que dispõe o quadro atual da UFPA.

Metodologia, Recursos Materiais e Objetivos

O projeto integrado é entendido como o plano de trabalho e as ações dele decorrentes, desenvolvidos por um grupo de docentes-pesquisadores que elegem uma temática, em torno da qual articulam no tempo seus projetos de pesquisa, ensino e extensão. Nele, os docentes-pesquisadores envolvidos explicitam suas ações no domínio de cada uma das atividades-fins, definindo as formas com que se articulam e interagem.

Idealmente, esses projetos devem conter ações visando à formação de recursos humanos na graduação e pós-graduação, em sentidos estrito e lato, vinculando os alunos à geração de conhecimento (pesquisa) ou à aplicação do conhecimento gerado aos problemas da comunidade (extensão).

Projetos concebidos com esse formato e aprovados pelo sistema de avaliação por pares, envolvendo consultores especialistas em cada área do conhecimento, passam a merecer da instituição tratamento integrado de ações administrativas nos diferentes níveis, gerando os seguintes benefícios:

- capacitação de recursos humanos, por meio do programa de bolsas de iniciação acadêmica (ensino, pesquisa e extensão);
- meios materiais (serviços, material de consumo, equipamentos, recursos didáticos (bibliotecas, laboratórios), obras e instalações);
- consultoria especializada para elaboração e acompanhamento do projeto;
- alocação de novas vagas para docentes e técnicos-administrativos nos departamentos e núcleos que abrigam tais projetos; e
- contratação de professores visitantes.

Pretende-se, ao final:

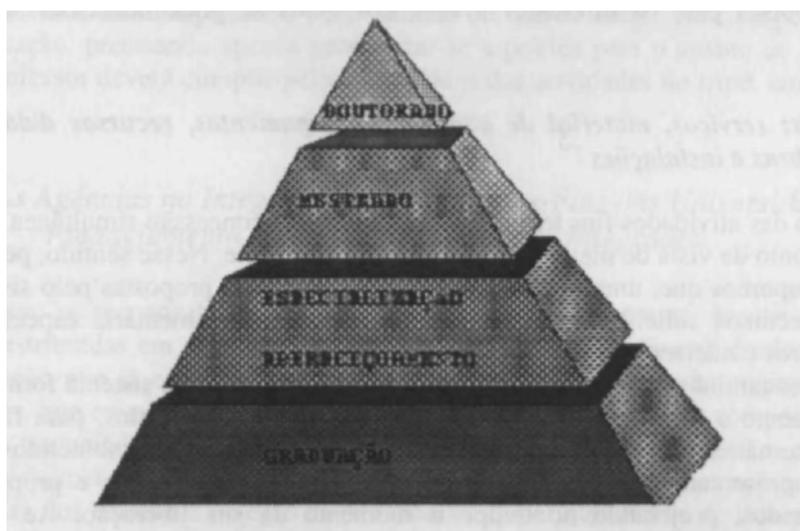
- => articular e interagir decisões entre departamentos do mesmo centro ou de centros diferentes, entre núcleos, pró-reitorias e respectivas câmaras ou conselhos, que passariam a interagir e decidir conjuntamente quando da análise de projetos dessa natureza;
- => garantir aos discentes, com motivação para tanto, o envolvimento acadêmico com o tripé, ensino x pesquisa x extensão, ao longo do curso de graduação e pós-graduação;
- => garantir aos docentes e técnicos-administrativos os meios institucionais que facilitem suas ações integradas nas atividades-fms;
- => prover a formação de profissionais que correspondam às demandas da sociedade;
- => instituir e viabilizar a operacionalização de um programa de bolsas institucionais de iniciação acadêmica, com sistema de pontuação proporcional à capacidade de orientação instalada, produção científica e desempenho acadêmico de orientadores e orientandos, de graduação e pós-graduação;
- => criar escolas acadêmicas mediante a absorção de pessoal formado para especialistas da mesma ou de outras áreas, em departamentos unidisciplinares ou núcleos que abriguem projetos integrados. Esta absorção estará vinculada a alocação de vagas específicas aos GDP's dos projetos integrados;
- => garantir a contratação de professores visitantes para cumprir as atividades do ensino/pesquisa/extensão, junto aos departamentos e núcleos que contêm os grupos de docentes-pesquisadores, vinculados aos projetos integrados.

Os Benefícios e a Pirâmide de Formação

Há uma série de benefícios, ofertados pelas agências de fomento, que deverão necessariamente ser tentados em suplementação aos concedidos institucionalmente.

Capacitação de Recursos Humanos

Os benefícios são distribuídos nos diferentes níveis da pirâmide de formação de recursos humanos.



Na base da pirâmide, onde se situam os cursos de graduação, os benefícios institucionais devem levar em conta que a formação metodológica do estudante deve se integrar à informação disciplinar especializada, contida nos cursos de graduação.

Há hoje cerca de 2% dos estudantes de graduação envolvidos com o programa de iniciação científica, submetidos a essa metodologia a partir do somatório de bolsas do CNPq e da própria

instituição (Pipes). Os projetos integrados devem conter elementos criativos, que permitam a generalização de tais procedimentos, para, se possível, atender a todos os estudantes de graduação que interagem com os alores do projeto. É possível empregar como elemento multiplicador dos agentes desse benefício os demais níveis da pirâmide da formação de recursos humanos. O acompanhamento do desenvolvimento dos projetos de pesquisa relacionados a cada um dos níveis da pirâmide traz, em si, experiência metodológica preciosa para o estudante de graduação.

Dessa forma, é fácil imaginar um projeto integrado contendo todos os níveis da pirâmide a partir de um grupo de docentes-pesquisadores mínimo (1 doutor e 2 mestres), desde que atuem em cursos de graduação e pós-graduação, *stricto* e *lato sensu*.

De qualquer modo haverá, pelo menos, duas vertentes integradas, ensino x extensão ou ensino x pesquisa, permitindo ao aluno visualizar e materializar o elo de ligação entre a geração do conhecimento nas universidades e a solução de problemas sociais

É possível imaginar, em consequência, neste nível da pirâmide, um programa de bolsas institucionais de iniciação acadêmica, envolvendo atividades de ensino/pesquisa/extensão, de modo a otimizar, pelo menos em parte, o potencial de orientação já instalado, organizando-o em tomo dos GDP's.

Para tal urge a articulação das pró-reitorias-flns, de ensino, pesquisa e extensão, com forte suporte das de planejamento e de administração, para viabilizar e operacionalizar tal programa.

Programa de bolsas de iniciação acadêmica

À semelhança do que já acontece com as bolsas de iniciação científica, a seleção de candidatos à obtenção das bolsas de IA pode ser feita por pares e com base na excelência do projeto e dos *Curricula Vitarum* (Formulário 168/1 - CNPq) dos orientadores e candidatos.

Existe hoje experiência consolidada que pode ser usada como referência, que é a da utilização de consultores *ad hoc*, para avaliação do mérito e exequibilidade dos projetos em cada área do conhecimento.

Acompanhamento permanente, com relatórios a cada final de semestre, garantiriam a verificação do cumprimento dos objetivos do programa, ficando sua renovação sujeita a avaliação positiva do(s) consultor(es) *ad hoc*.

Em relação aos demais níveis da pirâmide da formação de recursos humanos - a especialização/aperfeiçoamento, o mestrado e o doutorado -, já há, em linha com as universidades, um sistema de avaliação por pares desde o momento de sua proposição, por meio dos comités da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que garante diferentes programas de bolsas para os diferentes níveis, dos quais se pode beneficiar as IES sem custos adicionais.

Meios materiais: serviços, material de consumo, equipamentos, recursos didáticos (bibliotecas, laboratórios), obras e instalações

A integração das atividades-fins tem como pré-requisito a concessão simultânea de recursos que as viabilizem do ponto de vista de meios, isolada ou integradamente. Nesse sentido, pelo menos em nível institucional, propomos que, uma vez caracterizado o mérito das propostas pelo sistema de avaliação por pares, os recursos solicitados devam merecer alocação orçamentária específica nas unidades executoras (centros e núcleos).

A forma de encaminhamento de tais solicitações deve aproveitar o sistema formal já em curso nas agências de fomento e na própria IES, que utiliza modelos padronizados, para facilitar a avaliação organizada e sistemática das diferentes naturezas e formatos dos projetos submetidos.

Os pleitos apresentados devem claramente demonstrar a necessidade e propriedade dos meios materiais solicitados, projetando no tempo o momento da sua liberação. Ao lado disso, claros indicadores de progresso alcançado devem subsidiar a liberação de novas parcelas relativas aos meios materiais, concedidos nas parcelas anteriores, para garantia da relação custo/benefício a cada momento.

A infra-estrutura administrativa para execução físico-financeira dos projetos já está disponível, em grande parte, nos centros e núcleos da UFPA, de modo que não há necessidade de duplicação de esforços. É crítico, entretanto, que fique claro para os administradores que há alocação de recursos específicos para os projetos integrados, sendo vedada, sob qualquer pretexto, a aplicação dos recursos em outros programas.

Consultoria especializada para elaboração e acompanhamento do projeto

Poucos grupos de docentes-pesquisadores têm a experiência plena da integração, ensino x pesquisa x extensão, aqui ou fora da instituição. A consultoria especializada é elemento essencial para formulação e acompanhamento das propostas. Nesse sentido, encorajamos fortemente os grupos de docentes-pesquisadores já existentes, ou em formação, que pretendam se candidatar à execução de projetos integrados, que desde logo identifiquem pessoas habilitadas, com produção científica e experiência no exercício da integração, para funcionarem como consultores permanentes e co-responsáveis pelos projetos. Tais consultores podem pertencer a outras instituições, no Brasil e no Exterior, caso o quadro interno da UFPA não abrigue, em densidade ou qualidade, as áreas de atuação pretendidas. O deslocamento periódico de tais consultores (semestral ou anual), para acompanhamento *in loco* dos trabalhos, é desejável, principalmente no caso de grupos docentes-pesquisadores emergentes com orientadores ou consultores externos.

Alocação de novas vagas para docentes e técnicos-administrativos nos departamentos e núcleos que abriguem tais projetos

A alocação de vagas é essencial para garantia da formação de escolas acadêmicas nas diferentes áreas do conhecimento. No que tange à integração disciplinar para elaboração de projetos, com problemas que necessitam da estratégia multidisciplinar para sua solução, é crítico um modelo de alocação de vagas, que permita a contratação de pessoal de origem disciplinar diversa do departamento que contém o projeto integrado.

Não menos importante é a contratação na área de especialidade do departamento, garantindo a execução de seus programas unidisciplinares já em curso, desde a sua criação, para os quais o modelo de alocação de vagas está desenhado e vem sendo executado. Portanto, o projeto integrado poderá garantir a suplementação de vagas para especialistas de outras áreas, em departamentos unidisciplinares ou núcleos que abrigam projetos integrados, caracterizada, de forma inconteste e pelo sistema de avaliação por pares, a propriedade do pleito.

Contratação de professores visitantes

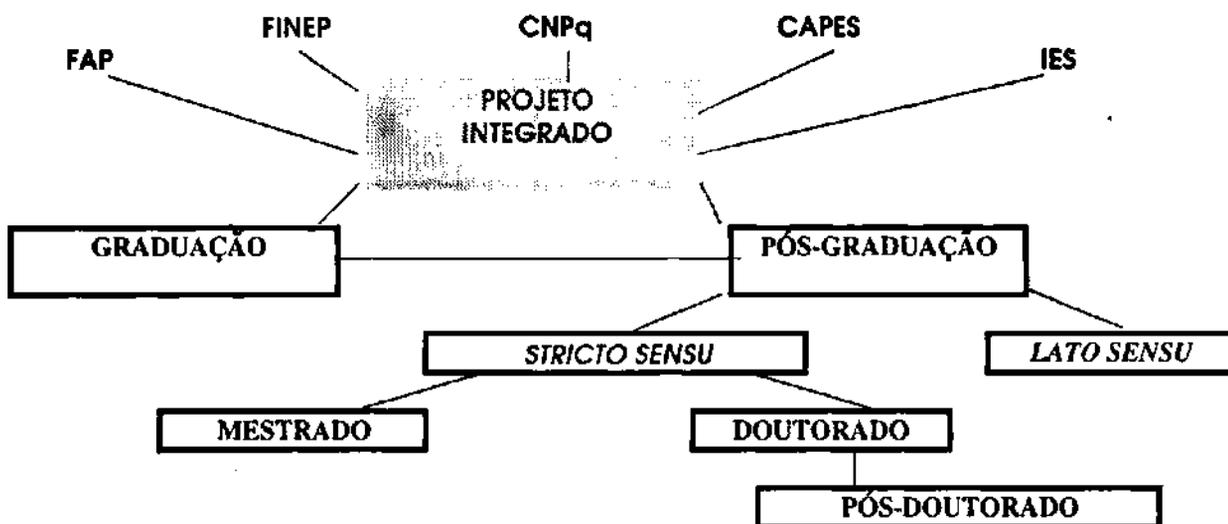
A contratação de professores visitantes, tal como formulada pela instituição atualmente, abriga, mesmo em departamentos unidisciplinares, profissionais de outras áreas, com carga de pesquisa e ensino de pós-graduação, precisando apenas generalizar-se a prática para o ensino de graduação. Em todos os casos, o professor deverá cumprir pelo menos duas das atividades do tripé, ensino x pesquisa x extensão.

-O Papel das Agências na Integração das Atividades-Fins das Universidades. O Financiamento Articulado dos Projetos Integrados

Uma vez que as responsabilidades pelo suporte de financiamento às atividades-fins das universidades são distribuídas em diferentes agências (CAPES, CNPq e Finep), é relevante estimular as ações de articulação que já estão em andamento, de modo que possam dar maior eficiência aos programas aprovados, que envolvem pesquisa, formação e desenvolvimento. O componente relativo à investigação é hoje financiado em grande monta pela Finep e CNPq, enquanto o componente de formação de recursos humanos o é pela CAPES e CNPq. Superpõem-se a isso as ações das Fundações de Amparo e Pesquisa dos Estados e no caso da Amazônia a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia-SUDAM. Esses órgãos com assento na Coordenação Regional de Pesquisas da Amazônia - CORPAM - desenvolvem esforços para priorizar seis áreas que constituem problemas gigantescos para o desenvolvimento sustentado da região já mencionadas previamente. Entretanto, esforços similares não são ainda implementados de forma a abrigar outras áreas do conhecimento igualmente importantes. É preciso organizar, portanto, esforço adicional para que tais áreas possam planejar organicamente seu desenvolvimento com chance de se tornarem de excelência, único *output* aceitável para o investimento a fundo perdido.

Projetos integrados x agências de fomento

No diagrama abaixo, formula-se a filosofia para integração das agências que fomentarão a execução do Projeto Norte de Pesquisa e Pós-Graduação, de modo a garantir que todas as ações no âmbito da graduação, pesquisa e pós-graduação tenham continuidade após o período de formação e possam se dar de maneira integrada, melhorando a qualidade do ensino da graduação e permitindo a expansão da pós-graduação.



FAP-Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado, FINEP-Financiadora de Estudos e Projetos, CNPq-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CAPES-Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Auxílios Concedidos para os Projetos Integrados

CNPQ

- => Bolsas:
 - DCR \ Aperfeiçoamento
 - Mestrado
 - Doutorado
 - Pós-Doutorado
 - Iniciação Científica
 - Apoio Técnico
- => Financiamento de Cursos
- => Professores Visitantes
- => Auxílio a Projetos Integrados
- => Auxílio a Eventos
- =>

CAPES

- => Bolsas
- => Professores Visitantes
- => Taxas de Bancada
- => Financ. de Cursos
- Lato sensu*
- Stricto sensu* - Mestrado
- Doutorado

FINEP

- => Equipamentos
- => Obras
- => Instalações
- => Material de Consumo
- =* Passagens e Diárias
- => Auxílio a Eventos
- => Apoio ao Ensino de Graduação

A prestação de serviços de excelência à comunidade e a fixação geográfica dos docentes e técnico-administrativos na universidade

Há hoje na universidade um grande contingente de professores e técnico-administrativos competentes que dividem as suas ações com o mercado de trabalho para fazer frente à insolvência imposta pelo descompasso entre receita e despesa. Os salários para estimular profissionais de excelente desempenho à dedicação exclusiva não competem com os do mercado e acabam por criar dedicação exclusiva de direito, mas não de fato. De outro lado, não há como manter profissionais da área de prestação de serviços, intramuros da universidade, pela simples razão de que, não havendo infraestrutura adequada para a prestação de serviços dentro da universidade, acabarão por se desprofissionalizar e permanecer longe dos clientes.

Diferente da extensão, que se caracteriza pela transferência de conhecimento gerado nas universidades para a sociedade, a prestação de serviços prevê a oferta de produtos, processos e de serviços propriamente ditos, com um forte componente econômico que auto-sustenta o sistema. Os benefícios gerados pelo sistema complementam salários, pagam serviços, adquirem insumos e mantêm a infra-estrutura de forma autônoma, sem prejuízo do cumprimento das atividades-fins da universidade, respeitados os limites da legislação vigente.

Para isso é possível disciplinar a área de prestação de serviços à comunidade, utilizando as Fundações de Amparo à Pesquisa em convênio com as universidades, tal como se vem fazendo nas grandes universidades do Sudeste e na maioria das universidades americanas, canadenses e europeias. Naquelas, uma parte da jornada de trabalho do docente é dedicada a prestação de serviços remunerados, ofertados a quem pode pagar. A arrecadação suplementa salário até um limite definido, sendo o excedente recolhido à Fundação para manter o sistema funcionando e se estendendo o benefício a quem não pode pagar. A operacionalização de sistemas dessa natureza já está detalhada em níveis bastante razoáveis para cada área do conhecimento, não cabendo neste documento aprofundar tais questões

PROGRAMA DE APOIO À FIXAÇÃO DE RECÉM-DOCTORES MEDIANTE A FORMAÇÃO DE GRUPOS DE DOCENTES-PESQUISADORES NOS DEPARTAMENTOS DIDÁTICO-CIENTÍFICOS DAS IES AMAZÔNICAS

Apesar de alvissareiro, o III Projeto Norte de Pesquisa e Pós-Graduação permanece, entretanto, sem responder às questões relativas à fixação de pessoal da região para região.

Para atacar essas questões, é preciso medir, em primeiro lugar, os efeitos do investimento habitual mediante indicadores objetivos, que reflitam o grau de aproveitamento do pessoal formado por meio de sua produção científica, após o período de formação.

A questão é, portanto: do pessoal titulado em nível de doutor, membros do corpo docente permanente das IES amazônicas, quantos são aqueles que, de fato, deram continuidade às ações que deles se esperava como doutores? Dito de outra forma: quantos dos doutores formados realmente sobreviveram às dificuldades e continuam ativos, academicamente? Esta questão, já respondida previamente neste documento em relação à UFPA, demonstrou que programas de formação desconectados dos de fixação tenderão a destruir o investimento inicial. Lembrar que dos doutores existentes na UFPA, uma das maiores

universidades e a de melhor infra-estrutura da região, apenas 1/5 produz, em média, anualmente, pelo menos um artigo pleno em revista especializada, indexada, ou capítulo de livro submetido a corpo editorial. As razões para isso são simples: os recém-doutores que retornam à região não têm, ainda, capacidade de captação de recursos das agências e não sobrevivem às hostilidades do meio - representadas pela pobreza de meios materiais, isolamento científico, excesso de burocracia, sobrecarga com atividades didáticas - que, temperadas com os baixos salários, aniquilam a vontade acadêmica com a morte científica subsequente.

A conta já paga para formar doutores que, em grande parte, acabam mortos antes de produzir academicamente é alta e tenderá a crescer.

Some-se a isso o fato de que, para multiplicar por dez o número de doutores atuais, os investimentos necessários seriam da ordem de 1,8 bilhão de reais, ao longo de 7 anos (3 mestrado + 4 doutorado).

Seria, portanto, insano continuar a formar sem fixar, apostando num mecanismo de seleção natural cujo resultado seria o de doutores mais aptos a sobreviverem ao meio hostil - e não necessariamente os mais aptos à formulação e solução de problemas cientificamente delineados para os quais foram treinados.

Como saber o que fazer para evitar o desperdício?

Uma alternativa é olhar para os grupos bem-sucedidos e verificar o que fazem eles para sobreviver às hostilidades, que os malsucedidos não fazem.

Parece ser característica comum dos grupos de docentes-pesquisadores bem-sucedidos a ocorrência de lideranças muito especiais, que detinham habilidades gerenciais, articulação política, competência científica e entusiasmo acadêmico. Tais características são pré-requisito para que, quase de fôrria missionária, possam conduzir o seu trabalho de captar recursos, produzir conhecimento novo, agregar jovens investigadores e formar pessoal de bom nível para garantir a continuidade do empreendimento.

Confiar, entretanto, a construção de universidades amazônicas a missionários é inviabilizar o projeto, posto que tais exemplos são raros e, na maior parte dos casos, não ultrapassam a geração a que pertencem.

Alguns outros elementos compõem a síndrome da formação sem fixação:

=> A formação de docentes-pesquisadores baseada em decisões individuais no âmbito departamental, sem envolvimento e comprometimento institucional, o que torna a vida do docente que volta muito mais difícil, no sentido de permitir a continuidade do trabalho.

=> A falta de planejamento institucional, que acaba por induzir a uma política de pulverização dos recursos, na tentativa de atender todas as demandas individuais.

=> Como consequência da formação não-planejada, a ausência de colegas especializados na mesma temática, no mesmo departamento, o que impede a criação de atmosfera acadêmica mínima, que permita a discussão científica, essencial para crítica e formulação dos problemas.

=> A política de obtenção do título como única exigência para progressão funcional, tratando de fôrria isonômica pessoas que têm produção diferente, o que encoraja mestres e doutores a se satisfazerem com o preenchimento do requisito burocrático de obtenção do título que gera melhor salário, paralisando sua formação acadêmica.

= Os patamares salariais dos profissionais produtivos em dedicação exclusiva, que não permitem estabilidade financeira que garanta qualidade de vida adequada ao profissional e seus familiares. Isto acaba por afastá-los da dedicação exclusiva de fato. Fragmentadas as atividades, o desempenho cai, e voltamos à estaca zero.

=> A estrutura administrativa pesada, com excesso de burocracia e a ausência de autonomia universitária. Ambas impedem a agilidade necessária ao atendimento das demandas relativas às atividades de pesquisa, ensino e extensão.

= O deslocamento de docentes-pesquisadores, a partir de seus grupos, para as atividades-meio, gerado pela dificuldade de encontrar excelência para gerir os destinos institucionais, o que cria lacunas graves nas atividades-fins.

Urge, portanto, diante da conta já paga e daquela que virá, que se estabeleçam programas especiais que maximizem a utilização dos recursos públicos não apenas formando, mas fixando, igualmente, o pessoal formado, investindo em pessoal da região para a região.

Sim, porque a receita de trazer pessoal de fora tem se mostrado, na média, extremamente ineficiente: ao primeiro sinal de emprego em torno do epicentro de produção do conhecimento que os formou, eles se vão com a mesma sem-cerimônia com que vieram. De outro lado, o pessoal da região, afastado para formação em centros de excelência no país ou no exterior por períodos longos, quando encontra facilidades para evitar a morte acadêmica, fixando-se fora da região, não hesita em se decidir pela alternativa apresentada, aprofundando o fosso acadêmico inter-regional. Desenha-se, a seguir, um programa que, aprendendo com os erros cometidos, tenta viabilizar um melhor aproveitamento dos recém-doutores, organizando-os em torno de áreas temáticas, sincronizando o período de formação e fixação, de modo a preencherem os requisitos mínimos para justificar o investimento das agências.

Fase 1

Identificação em cada uma das instituições das áreas estratégicas a serem fortalecidas.

Fase 2

Pré-seleção de estudantes de pós-graduação em programas regionais, nacionais ou mesmo no exterior que estejam dispostos a se integrar e se preparar para o programa, elegendo sub-áreas de atuação complementares.

Fase 3

Elaboração, de cada um deles, com a participação de seus orientadores, durante o doutoramento, dos respectivos subprojetos a serem executados quando da obtenção de sua titulação.

Fase 4

Apresentação do programa de trabalho à Finep e ao CNPq para financiamento das propostas a serem submetidas a avaliação do Comitê do Projeto Norte Pesquisa e Pós-Graduação. As propostas devem habilitar tanto o apoio individual ou integrado de pequena monta (CNPq), como o apoio institucional (Finep), com alocação de recursos mais robustos na área de custeio e capital, dependendo da natureza das propostas.

As fases 1 a 3 podem ser de inteira responsabilidade das instituições proponentes com algum apoio do CNPq e CAPES, para mobilizar consultores de alto nível que podem ajudar na formulação das propostas.

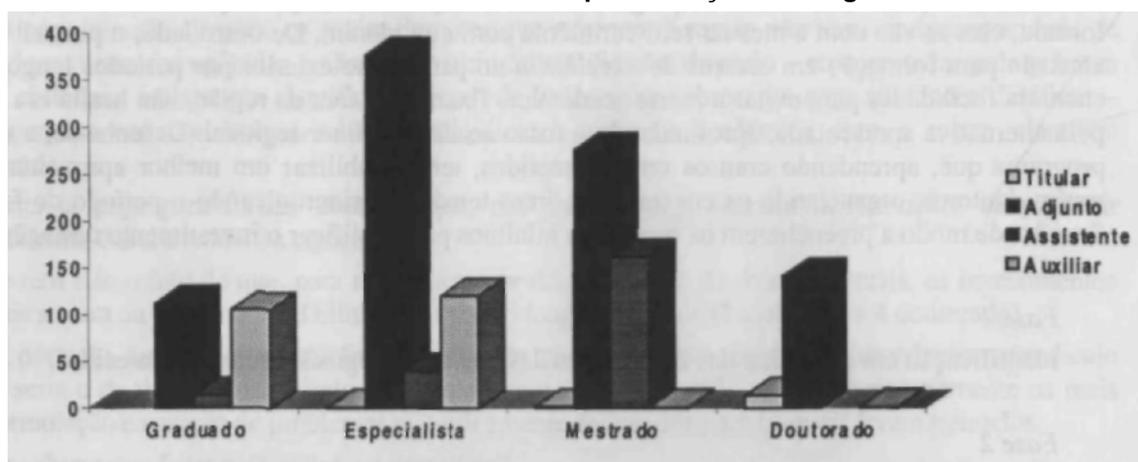
A CARREIRA DOCENTE NO PROCESSO DE CONSOLIDAÇÃO DAS UNIVERSIDADES: ISONOMIA DE DESEMPENHOS *VERSUS* ISONOMIA DE FUNÇÕES

Para iniciarmos o processo de discussão dos efeitos do plano de carreira do magistério superior e sua relação com a educação superior no país, de um modo geral, e na Amazônia, em particular, precisamos definir referenciais claros como metas a serem alcançadas. Definidas estas, é mais fácil tentar instituir os mecanismos.

Às instituições superiores compete formar profissionais habilitados a solução de problemas gerais e específicos, que, em última instância, melhorariam a qualidade de vida da sociedade onde se inserem as universidades.

Apesar de criticáveis, como mecanismos capazes de estimular o desempenho, os referenciais da atual legislação da carreira de magistério são baseados, em tese, em processos de avaliação por pares, dentro dos departamentos didático-científicos. Fossem tais mecanismos implementados, a avaliação refletiria a deficiência, e os mecanismos de correção seriam instituídos nas IES. No formato em que está, com a progressão funcional se dando na prática pelo tempo de serviço, há repercussões dramáticas sobre a política de capacitação. Usaremos para ilustrar novamente o caso da UFPA.

Docentes Permanentes da UFPA por Titulação e Categoria - 1996



Portanto, a maioria dos professores da UFPA progrediu em nível de adjunto, sem obter o título de doutor, com todas as consequências que o fato de não terem se habilitado a produção de conhecimento pode ter para as universidades. Este processo ocorreu em todas as universidades federais brasileiras com reflexos gerais desastrosos para a política de capacitação.

A questão que se coloca é: se não houvesse a progressão funcional como medida corretiva, a instituição melhoraria? Talvez sim e talvez não.

A carreira docente não pode ser discutida fora do contexto dos objetivos das IES. Quando um plano de carreira docente institui que a progressão funcional deve se dar pela obtenção do título, isto ocorre a partir do pressuposto de que o mestre e o doutor são melhores habilitados para a função do magistério superior, incluído neste a produção do conhecimento como etapa indissociável.

Mas isso basta para garantir a execução dos objetivos das IES?

A resposta é, obviamente, não. Há muitos mestres e doutores nas IES afastados do processo de geração de conhecimento por não conseguirem simplesmente sobreviver ao ambiente inóspito à pesquisa e pós-graduação, por todas as deficiências já apontadas.

Deve, portanto, a carreira docente atrelar-se não só a um plano de capacitação, tal como apontado pela ANDES - Associação Nacional dos Docentes de Ensino Superior -, mas também a mecanismos outros que permitam alcançar os objetivos das IES.

O primeiro desses mecanismos é o da garantia de recursos financeiros proporcionais que impeçam o isolamento científico, materializem a produção do conhecimento e articulem, quando possível, com o setor produtivo os reflexos daquela atividade na melhoria da qualidade de vida.

Sem este pré-requisito, todos os esforços instituídos serão inúteis.

Por outro lado, não há como garantir recursos proporcionais sem um sistema permanente de avaliação do desempenho institucional. Tal como dito antes, há que garantir excelência como único *output* aceitável para o investimento a fundo perdido.

Existem dois momentos importantes que devem ser usados como referenciais para um plano de carreira claramente expressos na proposta da Andes, referida no Caderno 14* : o momento de admitir e o de progredir na carreira. Ao se estabelecer critérios para a admissão, são definidos um ou vários dos perfis dos profissionais que se quer. A soma destes perfis definirá as pessoas que a instituição abrigará e, em consequência, o que a instituição será.

Considero que a exigência mínima de um treinamento em nível de pós-graduação formal seja o patamar a partir do qual se deve definir o momento de iniciar a carreira. As razões para isto são as relacionadas à pós-graduação enquanto metodologia capaz de gerar o perfil acadêmico mínimo, competente para responder pelas funções de ensino, pesquisa e extensão. A carreira docente, pois, deveria ser iniciada com o professor que obteve o título de mestre. Isto equivaleria a abrir concursos em nível de professor assistente, como início de carreira, e professor pleno (para usar a terminologia do plano de carreira da Andes), como fim. É claro que, nas áreas onde isto é impossível, a

excepcionalidade deve ser usada para instituir o concurso em nível de auxiliar, quando há ameaça de perder-se a vaga.

Dessa forma, a figura do professor auxiliar tenderia a se extinguir ao longo do tempo, na medida em que o programa nacional de pós-graduação absorve o recém-graduado interessado, habilitando-o a iniciar a carreira acadêmica com o título de mestre.

Uma vez admitido o docente, como fazer para reorientar suas atividades, tendo sido caracterizado que o seu desempenho não preenche as finalidades institucionais?

Não há, no serviço público, critérios e mecanismos que agilizem a substituição de pessoal, em função da estabilidade, o que torna a instituição incapaz de corrigir-se. Mudar esta face da universidade não é trivial, devendo-se talvez começar premiando a eficiência, em vez de punir a deficiência. O regime de trabalho em dedicação exclusiva ou de vinte horas tem sido apontado como alternativa para garantir a criação de um quadro permanente dedicado aos interesses institucionais, assim como um quadro paralelo que viabilize a permanência, na instituição, de profissionais liberais de excelente nível técnico, mas não necessariamente voltados à carreira acadêmica na sua plenitude.

Sugiro que, se caracterizado o baixo desempenho pelo sistema de avaliação por pares, seja promovida a redução de carga horária - com a consequente redução de remuneração - nos regimes de trabalho, protegendo o investimento dos recursos públicos. De qualquer modo, estabelecida a cultura do mérito, se reduz ao mínimo a necessidade de punir.

O outro nó górdio do serviço público é a questão da remuneração. Hoje se remunera de forma diferenciada os docentes titulados, com a perspectiva indutora de promover a procura pela capacitação docente. De outro lado, se premia a carreira administrativa, induzindo o afastamento do docente pesquisador das atividades-fins para as atividades-meio. Há, portanto, dupla carreira dentro das IES no que tange à questão salarial.

Há que corrigir definitivamente esta discrepância, atrelando aos planos de carreira mecanismos que garantam incentivos salariais para fixar o docente na instituição, reconhecendo a importância de seu trabalho na mesma proporção que o faz a empresa privada, fonte permanente da absorção de cérebros evadidos da universidade.

A desvantagem cruel dos salários esvazia o esforço desenvolvido para a obtenção do título, impedindo o doutor de se dedicar exclusivamente à instituição. Fragmentadas as atividades do docente pela situação de insolvência imposta pelos baixos salários e pela falta de infra-estrutura, o desempenho cai e voltamos à estaca zero.

Por outro lado, ao se estabelecer um plano de carreira, não se pode esquecer a estrutura organizacional da instituição. A universidade é hoje constituída por uma federação de departamentos didático-científicos corporativos, ineficientes e isolados, com enormes dificuldades financeiras para executar, em função dos poucos recursos. Esta estrutura compartimentaliza o conhecimento, impedindo a integração horizontal entre as diferentes áreas do conhecimento. Por outro lado, aproxima especialidades dentro do mesmo domínio, definindo responsabilidades de forma coerente.

Um docente pesquisador posiciona-se de maneira bem específica nessa estrutura, ministrando disciplinas que representam um compartimento do todo, perdendo, entretanto, a visão holística.

A reforma estrutural da instituição, quebrando as barreiras departamentais, traria ao docente pesquisador a convivência com especialistas de outras áreas, ocupados com questões temáticas, onde suas especificidades são apenas uma das ferramentas a serem empregadas na formulação de soluções.

A partir desse movimento, talvez fosse possível criar instituições habilitadas a resolver problemas que estão a exigir estratégias multidisciplinares.

Bom exemplo disso é o que acontece com a questão ambiental na Amazônia.

Neste particular, a reforma do Estatuto, mediante a convocação da estatuinte universitária, poderia ser o mecanismo promotor dessas reformas estruturais.

Consideramos que o Plano de Carreira e Capacitação proposto pela Andes reúne elementos novos, em relação ao que atualmente rege a carreira docente, que merecem destaque especial e apoio pleno. Refiro-me particularmente ao processo de progressão funcional e à articulação com a capacitação docente. A progressão, vinculada que foi a obtenção de títulos na pós-graduação no sentido estrito (mestrado e doutorado), estimula o aperfeiçoamento permanente do docente ao longo da carreira, extinguindo a

progressão automática inexorável que, na prática, se impôs por tempo de serviço. Contido nesta proposição do plano de carreira docente da Andes está o reconhecimento tácito de que a pós-graduação, por si só, é elemento essencial para promover qualidade docente, justificando a promoção. Julgo estar contida nessa decisão pelo menos parte dos seguintes pressupostos:

=> Que o docente que ingressa na carreira docente deverá automaticamente procurar a pós-graduação no sentido estrito e percorrê-la com sucesso até a obtenção do título pretendido, para pleitear sua progressão funcional. Mas pergunto o que acontecerá além de permanecer no posto se não o fizer?

=> Que a oferta nacional de programas de pós-graduação è os meios materiais disponíveis para viabilizá-los atendam plenamente a demanda existente em qualidade e em quantidade, garantindo a todas as universidades, em qualquer área de conhecimento, a capacitação de seu quadro docente com preenchimento dos vazios acadêmicos das universidades como um todo.

=> Conta com a motivação docente para trilhar a pós-graduação em tempo hábil de inserir-se no contexto dos desafios sociais, e que esta motivação é homogênea em todas as áreas com oferta de oportunidades iguais.

=> Que a geração de mestres e doutores é de grande valia para promover melhoria substancial nas universidades, de modo a prepará-las para os desafios do desenvolvimento regional e nacional.

=> Que os departamentos didático-científicos serão capazes de, em conjunto com os docentes autores de propostas, definir indicadores de progresso e acompanhá-los na sua execução sem a necessidade de avaliação externa, corrigindo ações inadequadas quando necessário.

=> Que a estrutura atual das universidades é compatível com as exigências de agilidade, produtividade e auxílio na solução de problemas regionais, que a sociedade está a exigir.

=> Que os programas de pós-graduação, além da geração de títulos, capacitem o docente a transferir metodologias para sua universidade, inserida no contexto de suas atividades regionais, habilitando-o a gerar conhecimento novo, integrando-o às atividades de ensino e extensão.

=> Que o plano de carreira docente é apenas parte de um processo mais geral de desenvolvimento das universidades, que deve ser articulado com a capacitação, assim como com uma série de outras medidas relacionadas ao fomento do ensino, pesquisa e extensão, sem as quais o projeto acadêmico não se completará.

Embora não tenhamos dados completos para responder a estas questões, é óbvio que muitas delas são pressupostos que não foram e não serão atendidos a curto prazo. De qualquer forma, os dados apontados na segunda fase deste texto para a região Norte geram alguns subsídios essenciais à reflexão para o plano de carreira sumariado a seguir, subsídios que nos permitem apostar que seria necessário incluir novos dispositivos para garantir maior compromisso do poder público na solução do impasse das assimetrias universitárias das diferentes regiões do país.

É preciso considerar que:

- O Principal Plano Institucional de Capacitação Docente instituído pela CAPES para as universidades está em declínio, em função da procura cada vez menor pela titulação formal por parte dos docentes do quadro permanente, uma vez que os docentes das universidades da região Norte, qualquer que seja a titulação ou posição na carreira, navegam contra as imposições relativas à faixa etária de quarenta anos e mais, dificultando o seu ingresso nos programas de pós-graduação.

- A oferta de bolsas pela CAPES para programa de capacitação na pós-graduação em senso estrito, para recém-graduados, sem vínculo empregatício, representa um percentual mínimo, em face da demanda imposta pela renovação dos quadros e da concessão efetiva de bolsas da CAPES.

- A obtenção do título de mestre ou doutor não representa garantia de sucesso acadêmico, havendo um número expressivo de titulados com o doutorado que não superaram as dificuldades enormes relativas à geração de conhecimento, seja por falta de apoio institucional, isolamento científico ou talento gerencial para sobreviver a um ambiente hostil à pesquisa e à pós-graduação.

Passemos agora à discussão de alguns tópicos da carreira e da capacitação docente em si mesmas, que poderiam facilitar a instalação de uma sólida base universitária na Amazônia.

SUGESTÕES AO PROJETO DE LEI DE CARREIRA ÚNICA PARA O MAGISTÉRIO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

CAPÍTULO IV - Do Regime de Trabalho

ART. 12-(...)

PARÁGRAFO 1º-(...)

INCISO IV - Colaboração em atividades de sua especialidade, autorizada pela unidade, setor ou departamento onde estiver lotado, até o limite de 8 horas semanais.

Justificativa: isto permitirá que a atividade docente de serviços de excelência na área de integração com o setor produtivo, ou as clínicas civis das áreas de saúde, se dê intramuros da universidade, fixando geograficamente e permanentemente o docente em dedicação exclusiva na instituição. Além disso, permitirá, em algumas profissões que exigem a integração direta com o mercado, eliminar o perigo da desprofissionalização (é o caso, por exemplo, da área de ciências jurídicas e da tecnologia). Exemplos desse dispositivo já estão em vigor nesta e em outras universidades, trazendo, como consequência, parte do autofinanciamento de grupos de docentes pesquisadores que contribuem diretamente para o crescimento da microempresa e melhoria da qualidade do atendimento de saúde do setor público.

De outro lado, garantirá a dedicação exclusiva, de fato, às IES, permitindo instituir meios de acompanhamento interno mais rigorosos ao regime de dedicação exclusiva.

TÍTULO V - CAPACITAÇÃO DOCENTE

CAPÍTULO II - Do Plano Nacional de Capacitação

ART. 20 - (...)

Inclusão de parágrafo único com o seguinte teor

Parágrafo - O Conselho Nacional de Educação, através de suas instâncias competentes, se obriga a consultar, para pautar suas decisões, a experiência acumulada pelas IES das diferentes regiões do país.

Justificativa: Esta se expressa em documentos explícitos de pesquisa e pós-graduação, a exemplo do que acontece com o Projeto Norte, "que reúne o pensamento de todas as instituições da Amazônia brasileira acerca da pesquisa e pós-graduação regionais".

CAPÍTULO III - Do Plano e dos Programas Institucionais de Capacitação Docente

ART. 26 - (...)

Inserir parágrafo único:

Parágrafo - O provimento de recursos necessários para a capacitação não se esgota na obtenção do título, mas no aperfeiçoamento continuado do docente, devendo as IES alocarem recursos para continuação da produção de conhecimento (pesquisa) e suas aplicações (extensão), bem como suas articulações com o ensino de graduação e pós-graduação quando do retorno do docente à IES de origem.

ART. 27 (...)

Inserir parágrafo único:

Parágrafo - Tanto quanto possível, o processo de avaliação do plano e dos programas de capacitação docente das IES, bem como a observância do cumprimento dos mesmos, deverá ser feito pelo processo de avaliação por pares de outras instituições.

Além dessas alterações, seria necessário inserir nos estatutos das IES alguns instrumentos, que julgo enfatizariam os investimentos nas atividades-fins, limitando os da área-meio ao justo necessário para torná-la gestora eficiente.

- Seria necessário regulamentar de algum modo que, ao se conferir autonomia às universidades, dos recursos orçamentários das IES Federais aplicados às atividades-fins, se limitasse a 5% daquele o investimento em atividades administrativas relacionadas à gestão dos recursos.

- Dispositivo que regulamente patamares salariais para tabela do magistério superior em função da titulação e produção acadêmica, com valores máximo e mínimo similares em funções administrativas ou de docência, pesquisa e extensão, tomando como referência a premiação do desempenho em vez da isonomia automática da função.

- O investimento inicial na capacitação docente deve ser seguido da suplementação de meios materiais mediante programas de financiamento destinados aos recém-doutores, de modo a permitir geração de atmosfera acadêmica favorável que os abrigue em seu retorno, para evitar a restrição do esforço que hoje finaliza em grande parte com o preenchimento burocrático de critérios de ascensão funcional, minimizando os efeitos acadêmicos pretendidos.

- Que é preciso criar mecanismos especiais para capacitação docente para as universidades mais jovens, de modo a garantir excelência e velocidade em suas transformações, minimizando as assimetrias regionais, tal como aqueles apresentados no Projeto Norte de Pós-Graduação em sua III versão.

- Que, no âmbito das instituições, o plano de Formação de Recursos Humanos promova mecanismos de agregação docente, para formação de grupos de docentes-pesquisadores em áreas temáticas comuns, para superação do isolamento científico e criação de atmosfera acadêmica favorável, amparando os grupos emergentes de modo especial.

O FINANCIAMENTO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL: ALGUMAS QUESTÕES

Jacques Schwartzman
UFMG

O volume de recursos para ciência e tecnologia

Fontes oficiais (MCT, 1996) estimam que os gastos do governo federal nesta área foram de 2,2 bilhões de dólares em 1994, incluindo-se aí os gastos do MCT, MEC, Ministérios da Agricultura, Aeronáutica, Saúde e Presidência da República. O MCT (composto basicamente pelo CNPq e Finep) responde por 42,2% dos gastos. O MEC, que inclui a CAPES e as atividades de pós-graduação e pesquisa das IFES e dos centros de educação tecnológica, por 21,1%. O Ministério da Agricultura (principalmente a Embrapa) por 12,9%, Presidência da República (inclui parte dos recursos da Finep) por 7,2%, Aeronáutica (principalmente Embraer) por 6,0%, Saúde (especialmente Fiocruz) por 4,8% e outros por 5,8%.

Estima-se também que os gastos dos governos estaduais nesta área foram de 646 milhões, das empresas estatais de 308,0 milhões e das empresas privadas de 698,0, perfazendo um total de gastos, considerando-se todas as fontes, de 3,851 bilhões. (Tabela 1). Para se ter uma ideia da ordem de grandeza destes números, pode-se compará-los ao orçamento executado (todas as fontes) pelo conjunto das IFES no mesmo ano, que foi de 5,3 bilhões de dólares, ou ao orçamento das três universidades estaduais paulistas, que foi de aproximadamente 1,5 bilhão.

Comparando-se este valor ao PIB do mesmo ano, encontra-se um percentual de 0,70 que vem se mantendo neste patamar desde 1990 (Tabela 2). Este percentual é inferior ao de países desenvolvidos como os Estados Unidos (2,6), Japão (3,0), Alemanha (2,8), França (2,4) e Canadá (1,4), mas é superior ao de outros importantes países latino-americanos, como a Argentina (0,35), México (0,32), Venezuela (0,34) e Equador (0,16).

Tabela 1
Dispêndios em e&T Por Fonte de Recursos

Fonte dos Recursos	1990	1991	1992	1993	1994
Governo Federal	2.198,0	2.038,0	1.553,0	2.196,0	2.199,0
Governo Estadual	ND	ND	ND	ND	646,0
Empresas Estatais	ND	ND	ND	ND	308,0
Empresas Privadas	ND	ND	ND	ND	698,0
TOTAL(*)	2.198,0	2.038,0	1.553,0	2.196,0	3.851,0

Fonte: Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia = National Indicators of Science and Technology, Brasília, MCT, 1996, p. 18

(*) Totais referentes ao período de 1990 a 1993 correspondem apenas aos dispêndios do Governo Federal.

Tabela 2
Dispêndios em C&T como Porcentagem do PIB

Em US\$ Bilhões de 94	1990	1991	1992	1993	1994
PIB	503,1	504,4	500,4	521,0	551,3
Dispêndios em e&T	3,8	3,6	2,7	3,8	3,9
DCT/PIB em %	0,76	0,71	0,54	0,74	0,70

Fonte: Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia = National Indicators of Science and Technology, Brasília. MCT, 1996, p. 16

A evolução dos orçamentos para ciência e tecnologia

Neste trabalho, estaremos mais interessados na repercussão destes gastos sobre o ensino e pesquisa na pós-graduação, o que inclui principalmente os gastos com bolsas de estudo, manutenção dos cursos e auxílios para pesquisa. Neste sentido, concentraremos a análise naquelas instituições que tradicionalmente mais se relacionam com as atividades típicas de pós-graduação e pesquisa universitária, que são a CAPES, o CNPq e parcialmente a Finep. Para o ano de 1994, as três agências apresentaram uma despesa executada de US\$ 1.163, 8 milhões, e para 1995 somente CAPES e Finep despenderam R\$ 744 milhões e o CNPq em torno de US\$ 680 milhões, o que elevará o total dos três órgãos próximo a R\$ 1.424 milhões em 1995. Isto representa uma expressiva recuperação (mais do que uma duplicação) em relação ao período 1991-92, que foi talvez o pior destas instituições, quando a despesa total situou-se em US\$ 606 milhões (Tabelas 3, 4 e 5). Em relação aos últimos dez anos, os gastos das três agências no período 1993 a 1995 representaram os pontos mais altos das respectivas séries históricas.

Várias são as questões relacionadas ao financiamento da pesquisa e ensino de pós-graduação no Brasil. No entanto, nos concentraremos em apenas algumas delas: o financiamento de grupos de excelência, a questão do apoio institucional e a concessão de bolsas de mestrado e doutorado .

Tabela 3
CNPq - Dotação Final 1980-1995 - Por Funções - Recursos do Tesouro
Em US\$ Milhões de 1993

Anos	Fomento	Institutos	Administração e Coordenação	Outros	TOTAL
1980	72,7	29,2	45,1	4,7	151,7
1981	76,0	32,9	46,5	2,7	158,1
1982	122,7	38,3	39,0	2,5	202,5
1983	107,0	30,0	32,0	3,6	172,5
1984	92,3	25,7	30,8	5,6	154,4
1985	144,3	36,8	37,4	5,8	224,3
1986	161,9	39,5	31,0	8,4	240,8
1987	259,0	64,2	70,8	4,9	398,9
1988	316,2	54,8	52,5	4,9	428,5
1989	299,8	95,1	54,1	25,3	474,4
1990	244,6	56,6	40,6	16,5	358,3
1991	280,5	34,3	29,3	16,6	360,6
1992	223,9	34,1	19,3	11,8	289,1
1993	319,5	41,0	25,1	11,7	397,3
1994	460,1	40,5	23,7	21,0	545,2
1995*	540,1	85,1	38,5	21,0	687,7

* Dados provisórios, em dólares de 1994

Tabela 4
Finep: Evolução do Orçamento - Todas as Fontes
Valores em U\$ mil (Média Mensal)

ANOS	RECURSOS				
	FINEP	FNDCT	PADCT/AGENCIA	PME	TOTAL
1985	49.133,2	47.818,7	2.304,9	13.999,6	113.256,4
1986	83.923,7	96.273,4	12.451,2	6.885,8	199.534,1
1987	194.695,2	74.234,6	5.237,3	6.603,7	280.770,8
1988	147.540,1	73.584,3	8.514,8	3.479,7	233.118,9
1989	103.303,2	73883,2	7.102,3	2.108,1	186.396,8
1990	84.471,2	57.409,6	12.272,3	1.641,2	155.794,3
1991	89.253,0	31.515,7	18.938,5	821,8	140.529,0
1992	128.397,8	37.404,7	6.529,9	481,0	172.813,4
1993	193.647,2	74.475,6	20.333,8	-	288.456,6
1994	211.733,1	58.552,0	21.136,1	-	291.421,2
1995	343.548,3	68.808,8	31.593,9	-	443.951,0

Fonte: FINEP

Tabela 5
CAPES: Despesa Realizada
em US\$ Milhões - 1989 - 95

ANO	TOTAL	Bolsas e Apoios	Administração	Outros
1989	138,5	-	-	-
1990	117,9	-	-	-
1991	122,6	-	-	-
1992	128,2	-	-	-
1993	226,6	-	-	-
1994	327,7	316,4	7,4	3,9
1995	400,3	393,5	5,9	0,9

Fonte: CAPES, *Relatório de atividades de 1994*

A concentração de recursos em centros de excelência

Ao menos desde 1977 vem se discutindo a conveniência de se concentrar recursos em grupos de pesquisa consolidados, os chamados "centros de excelência" ou "laboratórios associados", com a finalidade de dar-lhes estabilidade financeira e um horizonte mais amplo de planejamento. Talvez a mais importante crítica a este projeto seja o temor de que esta concentração acabe excluindo grupos novos e/ou emergentes que teriam menos acesso ao financiamento governamental. A resposta a esta crítica deve ser procurada no exame do volume de recursos disponíveis. Se estes forem insuficientes para os atuais centros consolidados, pouco restará para os demais. Se não, é possível continuar com as linhas de financiamento tradicionais para os demais grupos de pesquisa.

Existem algumas estimativas quanto ao valor necessário para manter em funcionamento todos os programas de boa qualidade no Brasil. O valor encontrado por Guimarães (1995), baseado em informações do Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-graduação, é relativamente modesto: "teríamos 520 grupos de pesquisa ativos, de bom nível e consolidados no país, para todas as áreas de conhecimento. Tomando o número 550 como base e considerando um aporte médio de US\$200 mil anuais, seria necessário desembolsar US\$ 110 milhões por ano para manter o que há de melhor na pesquisa brasileira". Uma outra estimativa realizada por Schwartzman, S. e outros(1995) diz que : "Dos cerca de 15 mil pesquisadores ativos no país, cerca de 1/3, ou 5 mil, estaria incluído nos 200 laboratórios de 25 pessoas cada financiados por uma média de US\$ 1 milhão por ano, ou US\$ 40 mil por pessoa, o que soma US\$ 200 milhões no total. Este seria o custo de manter a capacitação científica já instalada. Um volume equivalente de recursos seria necessário para prover estes laboratórios de equipamentos e infra-estrutura básicos. A maior parte destes já vem sendo gasta em salários por universidades e outras agências governamentais, de modo que o custo real desse programa seria menor..."

Embora tenhamos números bastante discordantes, se optarmos pelo valor mais elevado, ele atingiria pouco mais de US\$ 200 milhões por ano. Este montante pode ser comparado ao gasto pela CAPES e CNPq em bolsas de mestrado e doutorado no país, que estimamos atingiram R\$ 313 milhões em 1994. Com certeza, 200 e poucos milhões de dólares é uma importância relativamente modesta, no contexto dos gastos em ciência e tecnologia no Brasil, para se garantir estabilidade e continuidade de trabalho para os melhores programas de pesquisa no Brasil, em todas as áreas. Ademais, é possível alocar estes recursos dentro do próprio sistema, sem recorrer a aportes adicionais, caso as atuais bolsas de mestrado e doutorado sejam transformadas em crédito educativo, como proporemos mais adiante. Isto não poderia concretizar-se de imediato, devido ao longo tempo necessário para a restituição dos empréstimos, mas é uma possibilidade real para o futuro.

Apoio institucional

Ao avaliar o panorama do apoio à pesquisa no Brasil, Schwartzman, S. (1992) aponta entre as deformações encontradas a "redução do papel da Finep no apoio institucional à manutenção regular dos centros de pesquisa". O conceito de apoio institucional não é o mesmo para todos os que lidam com a questão, razão pela qual adotaremos uma definição do mesmo que nos parece a mais apropriada: "Uma agência financiadora está dando apoio institucional a um determinado centro ou grupo de pesquisa, quando o montante do financiamento a ser concedido ultrapassa o custo marginal¹ do projeto em questão; e quando existe um compromisso a longo prazo de continuar financiando o centro ou grupo de pesquisa, cujo horizonte temporal ultrapassa o período de execução do projeto" (Oliveira, p. 44). É por demais conhecida a história de algumas instituições (COPPE/UFRJ, PUC/RJ e IME) que, por terem uma excessiva dependência financeira da Finep, enfrentaram verdadeiras crises em épocas de renovação de apoio, quando a manutenção do fluxo de recursos era questão de sobrevivência para as mesmas. Nesta situação, a questão da avaliação da qualidade do trabalho desenvolvido ficava em segundo plano, para não dizer da avaliação individual do pesquisador, por si só problemática neste tipo de financiamento.

Cabe lembrar que em 1991 e 1992 os auxílios à pesquisa aprovados não foram implementados pelo CNPq por falta de recursos

A prática do apoio institucional pode ser muito valiosa em determinadas situações, e vem sendo executada também por algumas agências internacionais como a Fundação Ford. Entre as razões que justificariam tal tipo de ação estão a necessidade de alavancar grupos emergentes, o financiamento de atividades de elevado custo que encontram dificuldades para a sua manutenção nas instituições em que se acham sediadas e o auxílio a grupos de pesquisa considerados estratégicos para a política de ciência e tecnologia do país.

Uma possível retomada deste tipo de apoio deveria considerar a importância de não gerar uma excessiva dependência financeira da agência de apoio. Isto pode ser conseguido com a fixação, de início, de um prazo determinado de financiamento, findo o qual o mesmo não seria renovado ou o seria apenas parcialmente, em função da avaliação dos resultados apresentados. É importante também analisar a capacidade da área em buscar novos financiadores, inclusive na iniciativa privada. Ao eliminar-se o automatismo na renovação de apoios institucionais, é possível a instauração de uma avaliação do projeto mais independente e livre das pressões relacionadas a questões de natureza financeira.

As bolsas de estudo na pós-graduação

A ajuda governamental a estudantes de qualquer nível tem duas justificativas principais. A primeira é de natureza distributiva, e diz respeito ao suporte a estudantes carentes que, de outra forma, não poderiam frequentar escolas. Neste caso, enquadram-se desde os estratos mais pobres da população, que têm dificuldade em frequentar o ensino fundamental pela necessidade de trabalhar a partir de idades muito precoces para complementar a renda familiar, até alunos carentes de nível superior. As possíveis formas de ajuda são variadas, no caso de crianças muito pobres, a ajuda à família com a finalidade de evitar que o filho tenha que trabalhar é um mecanismo engenhoso, que pode trazer bons resultados e já vem sendo testado em algumas cidades, como Brasília e Campinas. Nos outros casos, predominam o ensino público gratuito e o crédito educativo no caso do ensino superior. No entanto, as ações de natureza distributiva não são simétricas. É fato por demais conhecido que a renda média, mesmo dos estudantes carentes, eleva-se à medida que se progride a partir de níveis inferiores de ensino. Assim, a concentração de recursos, com fins distributivos, no ensino fundamental levaria a uma melhor distribuição de renda do que a ênfase em ensino superior. Da mesma forma, o subsídio indiscriminado no ensino superior público (pelo ensino gratuito) é um mecanismo ainda mais concentrador, pois transfere recursos de impostos, recolhidos em média por pessoas predominantemente de rendas médias ou baixas, para pessoas de mais alta renda, agora ou no futuro. Assim, mesmo ações de natureza distributiva podem ser mais ou menos concentracionistas.

A segunda justificativa para ajuda aos estudantes está relacionada a questões de eficiência. É possível que existam situações onde a produção (no caso da educação, egressos) seja inferior ao socialmente desejável, na ausência de qualquer tipo de intervenção governamental. Isto ocorre geralmente quando se constata que os benefícios para a sociedade de um determinado investimento em educação estão acima dos benefícios privados auferidos pelo estudante. Neste caso, os agentes privados alocarão menos recursos naquela atividade do que o socialmente desejável, e é preciso introduzir algum incentivo para que o façam. Uma das formas de fazê-lo é pela redução do custo do investimento, por meio do ensino gratuito, bolsa de estudo ou crédito subsidiado, de forma a aumentar a relação entre benefícios e custos e atrair mais pessoas para aquela área.

Uma outra justificativa para a ajuda ao estudante, na perspectiva da eficiência, é a de tornar mais atrativas algumas carreiras consideradas estratégicas do ponto de vista do planejamento econômico, como já ocorreu no Brasil, no caso da química fina e outras áreas.

Pode-se argumentar também (Nelson, 1959) que, no caso da pesquisa básica, devido à ocorrência de substanciais economias externas (que não podem ser apropriadas privadamente), os investimentos privados tenderão a ficar muito abaixo do que seria socialmente desejável e esta seria portanto uma área natural de intervenção governamental.

A pós-graduação no Brasil, especialmente a pública que é predominante, superpõe dois tipos de subsídio aos estudantes: o ensino gratuito e as bolsas de estudo. Do ponto de vista da distribuição pessoal de renda, é um mecanismo claramente concentrador. Embora não se conheça estudos sobre o nível de renda familiar dos estudantes de pós-graduação, pode-se esperar que os mesmos tenham renda média superior àquelas do ensino superior, já que os filtros para se chegar à pós-graduação são ainda

maiores do que os do vestibular, que como é sabido exibe uma elevada correlação entre renda e acesso ao ensino superior.

Do ponto de vista da eficiência, poucas têm sido as considerações a respeito de externalidades ou das necessidades do planejamento econômico, já que, no atual sistema, o principal critério de concessão de bolsas tem sido apenas a qualidade dos programas.

A distribuição indiscriminada de bolsas, segundo os aspectos anteriormente discutidos, teve uma racionalidade maior no período de implantação da pós-graduação no Brasil, quando era fundamental a formação de professores de nível superior e a constituição de uma massa crítica mínima em pesquisa científica. Era importante atrair estudantes para se constituir um conjunto significativo de professores e pesquisadores que pudessem impulsionar as atividades acadêmicas e científicas nos laboratórios de pesquisa e nas universidades. Na década de 1970 (período de implantação da pós-graduação), para muitas profissões o mercado de trabalho para graduados era bastante atrativo e foi até considerado como importante fator para a piora na concentração de renda que se observou na época, devido aos altos salários que propiciava. Isto ocorria em função da escassez de egressos do sistema universitário e do crescimento da economia, que acabava elevando desproporcionalmente os salários de engenheiros, economistas, etc.

Com o crescimento do sistema de pós-graduação (ver tabela 6), para muitas áreas a mesma justificativa para a concessão de incentivos já não pode mais ser sustentada. Em alguns casos, o número de programas para a formação de professores universitários já é suficiente, em outros, a prioridade passa a ser a formação em centros de excelência no exterior e em determinadas áreas as necessidades materiais da pesquisa passaram a ser centrais. Começa a ocorrer também a situação em que alguns mercados de trabalho para portadores de diplomas de nível superior são bastante restritos, sendo a pós-graduação um meio de elevar as chances de se encontrar um emprego. De fato, tem sido uma via bastante confortável para os que a ela têm acesso, pois o valor da bolsa não é muito inferior ao salário inicial de um graduado, podendo muitas vezes ser complementado com outras atividades na área de ensino. Temos, portanto, para muitas áreas, uma situação inversa à que ocorria na época da implantação da pós-graduação. Em muitos casos, a pós-graduação passou a ser a condição mínima necessária para o ingresso no mercado de trabalho com salários condizentes. Nestas condições, a procura pela pós-graduação e a pressão pela criação de mais programas públicos tende a aumentar, já que o ensino gratuito e a concessão de bolsas tornam os benefícios futuros de concluir a pós-graduação muito superiores aos custos incorridos na sua formação. A veracidade desta afirmativa fica melhor comprovada quando se constata a tendência ao crescimento da pós-graduação *lato sensu* no setor privado, onde são mínimas as bolsas e se cobram elevadas mensalidades. Isto é, para muitas áreas, programas estritamente privados estão atraindo uma clientela pagante que acredita no retorno positivo de seu investimento em educação pós-graduada. É óbvia a impossibilidade de generalização, já que este fenômeno ocorre muito mais nas áreas profissionais e de ciências aplicadas (engenharias e administração) do que nas áreas básicas, como a física ou a matemática. De qualquer forma, a existência deste crescente mercado privado tende a abalar os alicerces nos quais foi erguido o sistema atual de concessão de bolsas.

Adicionalmente, a concessão de bolsas está atingindo limites elevados. No CNPq, a distribuição de recursos para fomento tende a concentrar cada vez mais em bolsas em detrimento de auxílios individuais a pesquisa, que seria a função original do órgão na divisão de tarefas entre as instituições financiadoras do sistema de ciência e tecnologia no Brasil.² Isto ocorre devido a três fatores. O primeiro é o atrelamento do valor da bolsa ao salário dos professores das universidades federais. O segundo é o compromisso tácito de manter as bolsas dos cursos de melhor qualidade (A e B) e estas já respondem por 80% dos cursos de mestrado e 90% dos programas de doutorado.³ Por último, o próprio crescimento do sistema gera uma expectativa, geralmente correspondida, de concessão de mais bolsas de estudo. Em 1990, o programa de bolsas da CAPES e do CNPq beneficiava 25% dos alunos de mestrado (9904) e 29% dos alunos de doutorado (3160), num total de 13.064 bolsas (Brisolla, 1994). Já em 1994, o CNPq e a CAPES concederam 21.681 bolsas de mestrado e 9.715 de doutorado, no total

² Em 1991, a divisão dos recursos entre bolsas e auxílios foi de 92,12% e 7,88%, respectivamente. Para 1992, as porcentagens são de 96,21% e 3,79% e para 1995 de 89,37% e 10,63% (MCT, *Relatório estatístico de 1993*, Brasília, 1994).

³ Em princípio, cada curso com conceito "B" fará jus a um número de bolsas correspondentes a sua produtividade e necessidade de manutenção das bolsas em vigência, e um curso com conceito "A" a mais 20% do número de bolsas estabelecido pela observância deste parâmetro" (CAPES, 1995, p.14).

de 31.396, para estudos no país (MEC, 1996), o que corresponde a 53% dos alunos vinculados aos programas de mestrado e 56,5% em relação aos de doutorado. Para o exterior, o total foi de 2.927. Considerando-se o valor atual das mesmas, pode-se estimar em US\$ 313 milhões o total de gastos neste item, sem contar com as bolsas para o exterior. Em relação à despesa executada pelas duas agências no mesmo ano, este valor representou 35,8% do total de gastos.

Uma outra questão de natureza distributiva é que os receptores de bolsas se encontram na sua grande maioria em cursos do Sudeste do país. É certo que 74% dos estudantes de mestrado e 92% de doutorado também lá se encontram, assim como os programas de melhor qualidade. Em consequência, temos que 75% dos bolsistas de mestrado e 93% dos bolsistas de doutorado da CAPES são da região Sudeste (Brisolla, 1994), certamente concentrados no Estado de São Paulo. Sendo esta a região de maior renda *per capita* do país, deve-se indagar se as vantagens oferecidas aos outros Estados e ao país, pelas instituições lá localizadas, sobrepujam o seu efeito concentracionista. Entre estas vantagens destaca-se o treinamento de pessoas de outros Estados menos desenvolvidos, que para eles retomarão. É possível ainda identificar-se áreas estratégicas para o país, que necessitam estar concentradas em centros de elevada qualidade, para as quais não se conseguiria atrair um número suficiente de estudantes na ausência de bolsas de estudo.

Há razões de natureza prática e também conceituai que deveriam nos levar a repensar o atual sistema de distribuição de bolsas e mesmo a gratuidade do ensino. Do lado prático, é que existe um claro limite ao crescimento dos recursos destinados a bolsas e que outras modalidades de auxílio à pesquisa e aos próprios cursos vêm sofrendo restrições em função do crescimento das bolsas de mestrado e doutorado. Na perspectiva conceituai, a prática atual leva a uma maior concentração de renda pessoal e nem sempre se justifica como a única alternativa para manter o sistema de forma eficiente.

A solução para esta questão é bastante óbvia e ao alcance de uma simples medida administrativa. Deixando de lado a questão do ensino gratuito, que exigiria reforma constitucional para a sua eliminação, bastaria transformar as atuais bolsas de estudo para mestrado e doutorado em um empréstimo ao estudante nos moldes do crédito educativo, com as seguintes precauções:

1. período de carência variável em função da área; garantia de retorno integral com taxas de juros baixas, mas positivas;
2. manutenção de um certo número de bolsas em programas de alta relevância social, mas de baixa atração de estudantes;
3. listar os cursos que terão prioridade para concessão de empréstimos, baseado em critérios de qualidade e relevância social;
4. priorizar estudantes carentes de bom desempenho acadêmico;
5. não discriminar cursos ou estudantes pela sua dependência administrativa (pública ou privada).

A transformação de bolsas em empréstimo justifica-se pela interrupção da transferência de renda às camadas mais ricas população e é viável operacionalmente, desde que se entenda um curso de pós-graduação como um investimento presente que trará benefícios futuros (sob a forma de salários mais elevados) superiores aos gastos incorridos na sua formação, permitindo, portanto, o retorno do empréstimo. Somente quando a análise benefício/custo privada (para cursos de alta relevância social) se mostrar desfavorável, ou a relação benefício/custo social for muito superior à análise privada é que se deveria examinar a conveniência de se manter os atuais privilégios.

Em princípio, as bolsas para o exterior deveriam ter o mesmo tratamento, especialmente aquelas concedidas a estudantes sem vínculo institucional. Neste último caso, tratando-se de vínculo com instituição pública, seria mais problemática a não-concessão de bolsa, já que o interessado estaria fazendo um programa no exterior no âmbito de seu contrato de trabalho. Ainda assim, poderia-se exigir um compromisso maior com a instituição de origem após o seu retorno. Nas universidades federais exige-se apenas que o bolsista não se exonere ou se licencie antes de decorrido período igual ao do afastamento, ressalvada a hipótese de ressarcimento da despesa havida com seu afastamento.

Quanto ao PICD, a mesma preocupação está presente devido à vinculação do docente a uma instituição de ensino.

Referências bibliográficas

- BRASIL, MCT, *Indicadores nacionais de ciência e tecnologia*. Brasília, 1996.
- BRISOLLA, s.n. (Coord.) *Indicadores quantitativos de ciência e tecnologia no Brasil*. Campinas, 1994.
- CAPES, *Relatório de atividades de 1994*. Brasília, 1995.
- GUIMARÃES, R. "FNDCT: Uma nova missão", em Schwartzman, S. (coord.), *op.cit.*, pp. 257-287.
- MEC, *Imagens da Educação Brasileira*. 1996.
- NELSON, R., "The Simple Economics of Basic Scientific Research, *Journal of political economy*", junho 1959, pp. 297-306.
- OLIVEIRA, Daniel A. R., "As distorções da trajetória do financiamento à pesquisa no país". *Revista brasileira de tecnologia*, nov, dez. 1985, pp. 37-48.
- SCHWARTZMAN, S. (Coord.), *Ciência e tecnologia no Brasil: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio*. Fundação Getúlio Vargas, vol. 2, 1995.
- SCHWARTZMAN, S., "O apoio a pesquisa no Brasil". NUPES/USP, 1992, 14 pp.

RELAÇÃO ENTRE PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO: A PÓS-GRADUAÇÃO NO CONTEXTO HISTÓRICO-EDUCACIONAL

César Zucco
UFSC

O desenvolvimento do sistema nacional de pós-graduação *stricto sensu* tem seu ponto de aceleração em fins da década de 1960. Num quadro moldado pelo movimento "revolucionário" de 1964, estabeleceu-se uma nova ordem política que, por ações rápidas e efetivas, pretendia apresentar resultados que justificassem sua implantação, particularmente no domínio econômico. O caminho escolhido foi o de propiciar crescimento econômico acelerado, baseado numa política de investimentos financiados, parcialmente por capitais nacionais e fortemente por recursos externos, aos quais foram oferecidas vantajosas condições de retomo. A esta política concreta, aberta ao exterior, corresponderam um discurso e procedimentos de planejamento de tom bastante nacionalista para a formação de recursos humanos de alto nível. Se a política econômica enfatizava a necessidade de recursos externos para investimentos básicos no país, oferecendo até grandes facilidades para importação de tecnologia, a política de formação de recursos humanos obedecia a duas linhas fundamentais: a necessidade futura de mão-de-obra especializada para preencher os novos empregos criados pelo desenvolvimento econômico previsto e a necessidade de cientistas, pesquisadores e técnicos aptos a desenvolver a pesquisa indispensável à mudança. Desta forma, o eixo de origem e de sustentação do desenvolvimento deslocar-se-ia do exterior em direção ao próprio país.

Essas duas linhas de atuação, aliadas a uma forte inspiração na teoria do capital humano, deram embasamento à formulação da política que resultou na criação do sistema nacional de pós-graduação e no reforço de certos órgãos oficiais, direta ou indiretamente voltados a assegurar seu funcionamento: CAPES, CNPq, FINEP, Embrapa, dentre outros.¹

O I Plano Nacional de pós-graduação² (I PNPG), 1975-9, mostrava fortemente o caráter da política educacional da década, que era o de *reforçar o sistema universitário para formar os recursos humanos qualificados, necessários ao desenvolvimento econômico*. As decorrências mais positivas foram (i) a implantação do Plano Institucional de Capacitação Docente (PICD), em 1976, hoje PICDT, que, mediante a concessão de bolsas de estudos, propiciava aos docentes universitários a realização de mestrado e doutorado em bons centros no país, além do incentivo ao doutorado no exterior e (ii) a criação de um sofisticado sistema de avaliação dos cursos, experiência original desenvolvida no Brasil. Seu sucesso é incontestável, pois permanece e evolui até hoje, com o reconhecimento da comunidade científica, em nível nacional e internacional. Considerando a abundância dos recursos governamentais na época para uma diminuta demanda, o aumento dos cursos de pós-graduação e a instalação de laboratórios e centros de pesquisa foi significativo. Por não estarem esses recursos vinculados aos orçamentos das universidades, os cursos de pós-graduação podiam ser considerados como "ilhas de excelência", com professores e pesquisadores de alto nível, cujas atividades eram financiadas por recursos externos às instituições.

O II PNPG,³ 1982-5, abandonou o caráter expansionista, em função da retração econômica e contenção orçamentária da época, orientando-se para a *consolidação do sistema implantado, através do reforço nos mecanismos de acompanhamento e avaliação, com o intuito de melhorar a qualidade dos programas e a racionalização dos investimentos no setor*. O programa de apoio à infra-estrutura, baseado na CAPES e iniciado em 1981-82, previa, inicialmente, a concessão dos recursos pela CAPES para, posteriormente, ser incorporado ao orçamento das universidades, viabilizando, assim, a institucionalização da manutenção da pós-graduação, segundo critérios de qualidade. A redução nos valores desse programa, no entanto, inviabilizou a ideia inicial de repasse às universidades.⁴ Todavia, a pós-graduação passou a beneficiar-se, indiretamente, com os recursos oriundos de outros organismos financiadores da pesquisa nas IES, como CNPq e FINEP.

O III PNPG,⁵ 1986-9, colocava claramente a necessidade de *contemplar a relação entre universidade, pós-graduação e o setor produtivo* - seja como fonte de recursos adicionais, seja como aplicação de pesquisas e mobilização de estudos aplicados -, assinalando ser indispensável a integração entre os agentes do sistema de pós-graduação e do sistema de ciência e tecnologia. Com efeito, os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e os Planos Nacionais de pós-

graduação nunca foram elaborados de forma conjunta ou sequer coordenada. Daí ter havido ações concorrentes, quando não contraditórias.

Mesmo com ressalvas, algumas observadas ao longo do exposto, pode-se afirmar que os PNPGs guardaram *coerência com os objetivos declarados nos planos e constituíram uma "política", caso raro na educação brasileira.*

Embora ainda longe de configurarem infra-estrutura de formação de cientistas e pesquisadores compatível com a existente nos países desenvolvidos, as oportunidades para estudos de pós-graduação, no Brasil, são amplas. Assim, em 1995, o país contava com uma população aproximada de 64.000 estudantes de pós-graduação *stricto sensu*, dos quais mais de 20% em nível de doutorado. A média candidato/vaga para ingresso aos cursos de pós-graduação é maior que 2, favorecendo uma adequada seleção acadêmica. Cerca de 77% dos doutorandos e 55% dos mestrands recebem bolsas⁶. A oportunidade de formação no exterior também é bastante ampla e o número de bolsas contempla a demanda qualificada que se situa numa relação candidatos/bolsas em torno de 3.

Não se pode, todavia, concluir que estamos em situação privilegiada. Ainda longe dos patamares dos EUA, da Alemanha ou do Japão, tanto em número, quanto em velocidade de formação, o Brasil tem um enorme *deficit* de doutores (temos em números redondos⁷ 30 mil), comparativamente à densidade populacional: nos países citados, o número de doutores constitui 0,4% da população e, no Brasil, apenas 0,02%.

Uma vez quebrada a sequência de planos nacionais para a pós-graduação,⁸ criou-se um vácuo e, neste, inúmeras expectativas. Assim, questões⁹ como: (i) Quais são os objetivos da pós-graduação no Brasil, hoje? (ii) Dada a diversidade de desenvolvimento e necessidades constatadas, devemos continuar a buscar planos nacionais ou vamos estruturar a pós-graduação brasileira em planos regionais? (iii) Qual a orientação a ser dada à expansão da pós-graduação, considerando que o percentual de doutores no sistema de ensino superior brasileiro é menor que 15%? (iv) Estabelecer novas formas, flexibilizando a estruturação dos cursos/programas de pós-graduação tais como consórcios, cursos fora de sede, telecursos, "mestrado profissional", o doutorado direto, dentre outras, seria o encaminhamento apropriado? (v) Como proceder, na prática, à expansão com *desconcentração da pós-graduação*, para estendê-la às regiões menos favorecidas?; (vi) Que medidas efetivas são necessárias para a implementação da parceria entre CAPES, CNPq e FAPs no apoio a determinados cursos de uma região? (vii) Que projetos concretos podemos implementar para o total aproveitamento e a fixação em universidades, de forma desconcentrada e atendendo às necessidades regionais, ao longo do país, das dezenas de recém-doutores, cuja grande maioria foi formada com recursos das agências federais (CAPES e CNPq)? (viii) Qual a forma de se adensar a cooperação internacional quanto a perspectivas e definição de prioridades? (ix) Enfim, para onde caminha o sistema de avaliação da pós-graduação?

Tais questões só ficarão esclarecidas com a consolidação e a participação dos grupos de pesquisa, pois a pós-graduação não existe como sistema isolado e precisa ter a pesquisa como base. Por outro lado, sua expansão e melhoria só fazem sentido se estiverem claramente compromissadas com o sistema educacional brasileiro como um todo e, conseqüentemente, com a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

A graduação no contexto histórico-educacional

Caminhando a passos discretos, desde o surgimento dos primeiros cursos de graduação, o sistema de ensino superior brasileiro expandiu-se aceleradamente, a partir dos anos 1960, ao sabor das conjunturas e sem que se fizesse acompanhar de uma política educacional adequada. Segundo dados do MEC de 1994, o Brasil tem 1,6 milhão de estudantes matriculados em 5.696 cursos de graduação. Se todos os pedidos de criação de cursos existentes na SESu fossem aprovados, este número seria acrescido em 51%. O Brasil tem, portanto, 1% de sua população no ensino superior, enquanto a Argentina¹⁰ tem quase 10%. É preciso, porém, relativizar a comparação. Afinal, temos um percentual bastante alto, ainda, de analfabetos e de pessoas que não conseguem concluir o primeiro grau. O estrangulamento não está, portanto, no número de matrículas para cursos de graduação mas na qualidade do ensino fundamental. Embora tenhamos demanda, esta não se apresenta suficientemente qualificada. Sabemos, ainda, que 58,4% das matrículas de ensino superior estão nas instituições particulares que, salvo raras exceções hoje ainda, se dedicam prioritariamente ao ensino tradicional e expositivo, enquanto as instituições públicas, onde efetivamente ocorre de forma mais concreta a integração ensino/pesquisa/extensão, acolhem

a minoria dos estudantes de nível superior. Dado importante, também, é o fato de que as universidades públicas - considerada a gratuidade e o processo seletivo do concurso vestibular - acabam por recrutar, em geral, os alunos mais bem preparados, restando às particulares os alunos com menor desempenho. Portanto, ao crescimento do número de vagas e à expansão dos cursos das últimas décadas não correspondeu o crescimento qualitativo da formação e nem a eficiência do sistema educacional como um todo.

A velocidade com que os conhecimentos científicos e tecnológicos têm sido gerados desafia os países e os respectivos sistemas educacionais e provoca profundas transformações sociais. Estima-se que os conhecimentos científicos e tecnológicos se duplicam em cada década e que mais de 80% deles foram gerados após a Segunda Guerra Mundial. Neste ritmo, 50% dos objetos que estaremos usando daqui a dez anos não foram sequer inventados."

Mudanças tão rápidas afetam profundamente o homem, o meio ambiente e as instituições sociais. Estas, especialmente, sofrem tremendo impacto pela aplicação de novas tecnologias que, geralmente, alteram hábitos, valores e tradições que pareciam imutáveis. Por outro lado, instituições como as universidades não têm conseguido acompanhar e se adaptar às alterações ambientais provocadas pela aplicação de novas tecnologias, geralmente implementadas pela iniciativa privada, sem o devido planejamento pela sociedade. Não sabendo lidar com a nova realidade, as universidades entram em sérias crises.¹²

A nova realidade exige qualificações cada vez mais elevadas para qualquer posto de serviço, tornando as necessidades educacionais das populações cada vez maiores. Quem não acompanha as mudanças tecnológicas, prematuramente estará inabilitado para o trabalho. O "analfabetismo tecnológico" (desqualificação para o trabalho, por obsolescência ou por má formação escolar) e o desemprego estrutural (aquele decorrente da robotização das empresas nos mais diversos níveis e setores) marginalizam exércitos de cidadãos que, mesmo com o crescimento e a expansão da economia, terão reduzidas chances de voltarem ao mercado de trabalho.¹³

A universidade de hoje deveria ser peça capital na geração e difusão do conhecimento, além de ter a função básica de preparar cidadãos para a vida, "ensinando-lhes", dentre tantas coisas, uma profissão. Seu compromisso não se restringe ao saber consagrado, à cultura livresca e sua transmissão; compromete-se também com a descoberta do novo e sua aplicação.

Diante do cenário exposto e dos desafios enfrentados pela universidade, avulta a importância da contínua evolução do ensino e da pesquisa nos cursos de graduação. *De forma geral, o cidadão deve ser preparado para, durante sua vida profissional, gerar, aperfeiçoar, dominar e empregar tecnologias, com o objetivo de produzir bens e serviços que atendam, oportunamente, as necessidades da sociedade, com qualidade e custos apropriados.*•

A formação graduada, hoje, antes de se preocupar com longos e extensos conteúdos, deve promover o aprendizado de algumas ferramentas teóricas básicas e capacitar o aluno a desenvolver sua capacidade de aprender e recriar permanentemente.¹⁵

Os cursos de graduação devem prover ao aluno um conjunto de instrumentos básicos multidisciplinares que lhe possibilite, posteriormente, desenvolver-se em mais de uma direção, conforme necessidades futuras ainda imprevisíveis. Estamos, pois, diante da necessidade de currículos que favoreçam a interdisciplinaridade e da necessidade de postura docente que incentive a curiosidade e a capacidade crítica do estudante.

Assim, é preciso repensar e difundir, inicialmente, conceitos muito simples, que devem nortear a caminhada de discentes e docentes, durante os cursos de graduação, bem como a expectativa da sociedade em relação aos novos graduados. Baseados em palestra do professor Valdimir Pirro e Longo, listamos algumas mudanças conceituais e metodológicas no ensinar e no aprender que merecem ser difundidas:

- A formatura não significa formação profissional terminal. Concretamente, a formatura apenas passa ao profissional maior responsabilidade pela continuação de sua formação.
- O *professor* é, também, um *estudante*. Todos os docentes têm obrigação de buscar, constantemente, a inovação e o treinamento para a pesquisa.
- No mundo profissional, hoje, é preciso ser *Ótimo*; *bom* não basta. A competição não tem mais fronteiras geográficas ou linguísticas.
- A *formação* deve ser *personalizada*^ inter e multidisciplinar, aproveitando-se o que há de melhor na vocação de cada um. É necessário coragem política de desregulamentar o excesso de limites e o corporativismo nas profissões e proporcionar aos alunos um preparo individualizado.

- Boa *comunicação* oral e escrita e visão sistêmica são exigências para todas as profissões.
- *Aprender a aprender* seja, talvez, a mudança metodológica mais importante para enfrentar a dinâmica científica e tecnológica e fugir da obsolescência. Não basta ensinar as tecnologias em uso; o aluno deve aprender a aprender sozinho.
- *Ousadia* para avançar *no desconhecido* é de fundamental importância e pode ser proporcionada pela prática diária da criação de oportunidades de pesquisa, familiarizando o aluno com a ambiência científica e tecnológica, por meio da participação em programas especiais de treinamento técnico-científico, seminários e congressos, incentivo à utilização de revistas e
 - periódicos científicos, à escrita técnico-científica para publicação, à participação ativa, com publicações e apresentações em jornadas científicas. Ensaiar novas maneiras de entender os fenômenos e suas implicações e aplicações.
- *Saber fazer*, estudar, pesquisar e realizar na prática. O aluno deve ser desafiado a "fazer" na universidade e/ou em treinamento no setor produtivo estágios supervisionados (em ambiente de trabalho externo à universidade), projetos e multidisciplinares de final de curso, sempre que possível, realizando-os concretamente e tornando-os públicos.
- Evitar a *compartimentalização* do saber: a natureza é "multidisciplinar" e complexa. Os departamentos e as disciplinas são artifícios criados pelo homem.
- Domínio das *facilidades oferecidas pela informática* e capacidade de manter-se atualizado nessa área.
- *Visão humanística* diante da profissão e dos interesses da sociedade: o homem, a sociedade e o bem comum devem sempre estar presentes. Explorar situações concretas para a prática da ética, o respeito aos valores, ao pluralismo ideológico e às tradições.

Integração pós-graduação/graduação

As mudanças sociais vividas hoje arrastam-nos para o mundo da globalização. Barreiras e limites de histórica importância (limites geográficos e linguísticos, por exemplo) deixam de existir; outras barreiras, porém, sobressaem, principalmente no campo do social: pobres e ricos de bens e saber, alfabetizados e analfabetos tecnológicos.

A universidade tem, neste momento, o importante papel de educar o homem para viver neste novo mundo e contribuir para a solução das questões sociais ainda desafiantes. E precisa começar a partir de sua própria estrutura: as clássicas barreiras entre os três níveis universitários devem ser relativizadas. As formações graduadas e pós-graduadas, originalmente diferenciadas a partir de suas próprias histórias, fontes e formas de financiamento e objetivos iniciais, precisam, hoje, aproximar-se e unir esforços para a formação integrada do cidadão. Já não se pode aceitar que a pós-graduação, que atinge a uns poucos privilegiados no contexto social do país, vá bem e que os cursos de graduação se mantenham apenas como ambientes de "transmissão do já sabido" e, muitas vezes, deficitários até mesmo neste nível.

Existem alguns programas nacionais utilizados como mecanismos que visam estender os conhecimentos gerados, os métodos e a ambiência dos cursos de pós-graduação para os de graduação, objetivando dotá-los de melhor qualidade. Todavia, tais mecanismos são insuficientes por si sós. Necessário se faz a quebra de barreiras estruturais dentro das próprias Instituições de Ensino Superior-IES para que se permita e, até mesmo, se provoque o melhor aproveitamento de tais programas e o estabelecimento de outros, regionais ou locais, a partir das especificidades institucionais.

Em discussão, alguns programas nacionais já implantados e que podem, a partir de poucas alterações, por vezes conceituais, ou simplesmente operacionais, servir de elo de integração entre os cursos de pós-graduação e os de graduação.

A iniciação científica - IC

Nesse contexto de novas necessidades para a graduação está situado o Programa de Iniciação Científica - IC. O CNPq,¹⁶ por intermédio do PIBIC e de Projetos Integrados, oferece aproximadamente 19 mil bolsas, em nível nacional; este número torna-se mais significativo pela participação das IES, com seus próprios programas, cujos números ainda não foram contabilizados nacionalmente.

Conforme recente definição contida em documento do CNPq,

A iniciação científica é um instrumento que permite introduzir na pesquisa científica os estudantes de graduação potencialmente mais promissores. É a possibilidade de pôr o aluno desde cedo em contato direto com a atividade científica e engajá-lo na pesquisa. Enquanto oportunidade de aprendizado concreto de teorias e metodologias sob a orientação de pesquisadores mais experientes, a IC é ao mesmo tempo uma forma de: (a) introduzir o aluno no mundo da pesquisa científica; (b) estimular o pesquisador-orientador a formar equipes; (e) propiciar à instituição um instrumento de formulação de políticas de pesquisa.

A IC necessita contar com a decisiva participação dos professores da pós-graduação e seus métodos. Já não é aceitável que, ao longo de todos os períodos que antecedem a pós-graduação, o processo de ensino-aprendizagem concentre-se na transmissão-aquisição de informações, reservando-se apenas à pós-graduação a tarefa de trabalhar junto ao aluno de modo a se "construir o conhecimento".¹⁸

A pesquisa que o professor realiza com os alunos em todos os níveis e o incentivo para que os alunos produzam conhecimento constituem uma alternativa confiável para fazer progredir a ideia de uma educação dialógica, onde o aluno seja o principal sujeito da aprendizagem. Nesse sentido, estaríamos partindo de um novo paradigma de ensino, aquele que procura produzir um conhecimento divergente e formas alternativas de utilizar o conhecimento existente. Se isto é importante na formação das profissões científicas e técnicas, mais ainda o é na formação de professores, de todos os níveis. Tal prática no cotidiano dos cursos de formação de professores oportuniza experiências que podem garantir a absorção e a difusão futura dessas práticas.

A IC tem objetivos gerais bem definidos, dentre os quais destacam-se: envolver, com orientação, os alunos em projetos de pesquisa; criar oportunidades para desenvolver o espírito crítico; conduzir os alunos à prática da indissociabilidade; incentivar os talentos para a pesquisa, ingredientes perfeitos para a atual necessidade de formação inter e multidisciplinar do cidadão.

Todavia, a prática pedagógica e a avaliação de seus resultados nos têm provado que um programa de tal envergadura não pode prescindir de condições como:

- presença de "bons" e experientes orientadores, constantemente atualizados quanto às metodologias de pesquisa, à existência e disponibilidade de equipamentos e de literatura científica;
- convívio com a prática de seminários e discussões em grupos com estudantes de pós-graduação (mestrandos e doutorandos);
- interação direta do aluno de IC com alunos pós-graduandos em laboratório;
- liberdade para a criação de trabalho próprio, sem se tornar o "laboratorista" da pós-graduação;
- oportunidade para expor e discutir os trabalhos.

Para que tais condições existam, torna-se imprescindível a participação ativa de pesquisadores capacitados nas diversas fases do programa: seleção, orientação, acompanhamento e avaliação.

Vale ainda ressaltar a importância da bolsa de estudos paga aos estudantes pelo Programa de IC, mecanismo indispensável, principalmente para os menos abastados, que assim podem se dedicar integralmente aos estudos durante o curso de graduação, evitando-se a pulverização do tempo e do esforço com pequenos "empregos" de subsistência.

Certamente, os que cedo forem induzidos à prática da aprendizagem alicerçada na curiosidade desenvolverão suas potenciais habilidades de cientistas. Opostamente, a mesma prática poderá indicar a ausência de inclinação para tal vocação. Mas, qualquer que seja o resultado, a experiência adquirida será proveitosa para o exercício da profissão e da cidadania.

O Programa Especial de Treinamento - PET¹⁹

O PET é um programa da CAPES destinado a grupos de alunos de cursos de graduação que demonstrem destacado potencial, interesse e habilidades especiais. Sob a orientação de um tutor, são oferecidas aos alunos dos Grupos PET condições para a programação e realização de atividades extracurriculares que favoreçam sua formação acadêmica, mediante uma aprendizagem ativa, interdisciplinar e que associe ensino-pesquisa-extensão, quer para integração ao mercado de trabalho,

quer em preparação aos cursos de pós-graduação. Dentre tais atividades destacam-se as que permitem integração com alunos e cursos de pós-graduação. Espera-se, ainda, dos alunos do PET atuação direta junto aos colegas de graduação, como agentes multiplicadores, disseminando novas ideias e práticas para o conjunto dos alunos (e docentes) do curso, em busca de melhor qualidade. A natureza da área de estudos, bem como a orientação filosófica dos participantes e tutores definem formas diferenciadas dessa ação, que pode ocorrer pela promoção e coordenação de seminários, de trabalhos de extensão, de difusão de informações técnico-científicas, dentre outras. Os alunos do programa PET assumem, ainda, a responsabilidade de contribuir, com sua melhor qualificação humana e profissional, na transformação da realidade nacional.

Alunos e tutores recebem financiamento especial para a participação no **PET** e realização das respectivas atividades.

Monitoria

A mais antiga e já institucionalizada forma de preparação especial oferecida a alunos de graduação é a Monitoria, mais ou menos explorada e com características individualizadas nos diversos departamentos e instituições. O *status* do monitor pode variar de "auxiliar de professor, para atendimento extraclasse aos estudantes de determinada disciplina ou para a correção de provas, trabalhos e relatórios", a "substituto de funcionário auxiliar técnico de laboratório", a "aluno bem dotado em treinamento especial". Funciona como programa remunerado ou como programa voluntário; às vezes é tratado como programa voluntário - pré-requisito para a seleção dos futuros integrantes aos programas remunerados de Monitoria, IC e outros. De qualquer forma, qualquer que seja sua característica, avaliações existentes¹⁰ comprovam que o programa objetiva e atinge, como produto final, um aluno mais bem preparado na atividade técnico-científica e, não raro, que apresenta melhores notas escolares e melhor relacionamento com colegas e professores da área.

O Programa de Apoio à Integração Graduação/Pós-Graduação - PROIN²¹

Lançado pela CAPES em 1995, o PROIN é um programa de financiamento de projetos que tenham por objetivo "a melhoria do ensino de graduação, com ênfase nas disciplinas que envolvam estudantes na fase inicial dos cursos, através de projetos centrados numa estreita articulação entre as áreas de pós-graduação e de graduação".

Embora ainda de restrito alcance, pois cada instituição pode encaminhar, a cada chamada, um número limitado de projetos, constitui-se numa das mais bem arquitetadas tentativas de estimular a integração desejada, devendo, internamente, provocar o surgimento de iniciativas na mesma direção, ainda que sem financiamento exclusivo.

Além disso, os critérios de avaliação das propostas são claramente qualitativos e direcionados para a melhoria dos cursos de graduação, trabalhando com fases iniciais e comprometimento dos professores da pós-graduação. Além da obtenção de recursos que permitam a capacitação laboratorial, **em** alguns casos, o programa espera resultados comportamentais decorrentes da integração graduação/pós-graduação: atualização curricular da graduação, preparação de materiais instrucionais e exploração do potencial das modernas tecnologias.

Organização da pós-graduação e da graduação nas IES

Mudanças normativas e estruturais

Efetividade dos programas, dificuldades e sugestões

Parece-nos claro que medidas devem ser implementadas no âmbito das IES, independentemente de financiamentos especiais, para que se propicie a integração desejada e, indiscutivelmente, necessária entre os cursos de pós-graduação e graduação, objetivando resultados concretos de melhoria da qualidade da formação oferecida nos cursos de graduação, com reflexos positivos na vida do país. *Trata-se, antes de tudo, de mudanças de postura e mudanças estruturais na organização interna e gestão das IES. São necessárias, também, mudanças de postura das instâncias governamentais supervisoras na normatização e na gestão dos recursos públicos para a educação.*

Formação docente:

- Investimento na capacitação contínua dos professores, permitindo-lhes tempo de dedicação, participação em cursos de pós-graduação, congressos e similares, de forma planejada e com acompanhamento dos resultados.
- Criação de mecanismos para o efetivo aproveitamento nos cursos de graduação públicos e privados dos recém-mestres e recém-doutores, qualificados com o apoio direto e indireto das agências governamentais.

Atividades docentes didático-pedagógicas:

- Envolvimento e efetiva participação dos docentes mais altamente capacitados na discussão dos currículos e práticas metodológicas dos cursos de graduação. Tais professores poderão enriquecer com suas experiências o estabelecimento de programas e práticas de ensino que favoreçam a formação desse novo perfil do estudante de graduação.
- Minистраção, coordenação ou, pelo menos, supervisão, por professores que atuam também na pós-graduação, das disciplinas das fases iniciais dos cursos de graduação, as quais são, não raro, as mais importantes para a formulação de conceitos básicos que serão ferramenta indispensável para o desenvolvimento do estudante. Esta participação traz, ainda, ao professor da pós-graduação a possibilidade de identificar e estimular as melhores capacidades criativas e inventivas para os programas científicos.
- Reunião de docentes da graduação e pós-graduação para avaliação conjunta e participativa dos resultados do processo ensino/aprendizagem de determinado curso, ou das disciplinas do respectivo departamento, destinando especial atenção a questões pedagógicas individuais, tais como "planos de ensino", "quantidade de conteúdos, tempo e metodologia", "evasão", "reprovação", "tempo de integralização curricular/titulação", dentre outras. Formulação de propostas concretas para a correção de rumos, quando necessário, e acompanhamento desses resultados.
- Participação dos professores mais qualificados e atuantes nos cursos de pós-graduação nas atividades administrativas da instituição, executivas e colegiadas, centrais e setoriais, possibilitando-se, assim, influenciar na formulação das políticas institucionais e departamentais, evitando-se os "feudos ou ilhas isoladas da pós-graduação" no âmbito da IES.
- Discussão de práticas e mecanismos que diminuam o distanciamento entre os cursos de graduação e pós-graduação em função do preconceito mútuo que se verifica entre docentes e, às vezes, estudantes, dos respectivos níveis, na maioria das IES. Os professores de pós-graduação são, geralmente, vistos como "PhDeuses", distanciados e muitas vezes inacessíveis às bases (alunos de graduação e professores iniciantes, ainda não firmados como pesquisadores). Por sua vez, os professores de pós-graduação não querem "perder tempo" com disciplinas e cursos de graduação ou com discussões didático-pedagógicas. Este trabalho é menos "nobre" e não rende publicações e nem resultados de pesquisa que garantem os recursos para manutenção dos laboratórios e a manutenção e/ou melhoria no *rank* de pesquisadores do CNPq. Igualmente, as funções administrativas, principalmente relativas aos cursos de graduação, são, também, consideradas menos "nobres" e, com frequência, deixadas para os "menos ocupados", *i.e.*, os professores que não possuam projetos de pesquisa, orientandos e outras atividades neste nível.

Currículos:

- Flexibilização e integração curricular.
 - a) Os currículos mínimos dos cursos de graduação deverão ser, de fato, "mínimos", ficando às universidades a autonomia (que lhes é constitucionalmente conferida) para "construir" seus currículos, de acordo com suas especificidades, experiências metodológicas e demanda mercadológica regional. Ao CNE caberiam as diretrizes e ao MEC e/ou CAPES a supervisão e a avaliação dos cursos e sua efetividade, levando-se em conta, também, o investimento público realizado.

- b) Permitir ao aluno de graduação percorrer horizontalmente (outras áreas do mesmo nível/fase) e verticalmente (níveis/fases mais adiantados, inclusive de pós-graduação) a grade curricular, possibilitando-lhe, assim, formação interdisciplinar e personalizada, sem prejuízo da especialização requerida na área de habilitação. Obviamente, estas medidas pressupõem ampla discussão a respeito da grade curricular, pré-requisitos, habilitações e integração gradativa das disciplinas de graduação e pós-graduação. Este modelo é aplicado em universidades estrangeiras, com sucesso, além do que contribui para evitar a especialização precoce.
- A criação de "estágios de docência" ou "monitoria" como atividade curricular optativa para a complementação da formação pedagógica dos pós-graduandos, capacitando os futuros professores, sobretudo os que atuarão naquelas instituições onde ainda não existem cursos de pós-graduação.
 - Atribuição de créditos curriculares a atividades formativas de outra natureza que não as tradicionais "disciplinas" teóricas ou práticas. Assim, atividades de programas institucionais diversos, tais como IC, PET, Monitoria ou outras modalidades criadas nas instituições, de acordo com as respectivas especificidades, passariam a contar no currículo do estudante de graduação, em substituição a disciplinas que, muitas vezes, só fazem "somar créditos".
 - Celebração de convênios nacionais e internacionais para, respeitados os critérios de qualidade, possibilitar a mobilidade acadêmica - o intercâmbio de estudantes de graduação e de pós-graduação, que poderão cursar algumas disciplinas em outra instituição, com aproveitamento total dos estudos, conforme critérios preestabelecidos.

Expansão e intercâmbio:

- Planejamento regional participativo, com supervisão da CAPES, para a gradual implantação de cursos de pós-graduação de acordo com as necessidades institucionais e regionais.
- Planejamento regional participativo, com a supervisão do MEC/SESu, para a gradual implantação de cursos de graduação, de acordo com as necessidades regionais. Na autorização e credenciamento dos cursos caberia maior rigor com respeito à capacidade física instalada e à disponibilidade de recursos humanos, preservando-se, assim, a qualidade das mesmas.
- Compromisso social das IES com a educação *versus* concorrência. Buscar o intercâmbio entre IES mais desenvolvidas na pós-graduação e as menos desenvolvidas, seja para formação de quadros próprios, seja para a criação de novos cursos.

Estrutura/Organização universitária

- Integração das atividades de coordenação e administração relativas aos cursos de graduação e de pós-graduação, nas instituições, especialmente em nível setorial/departamental, propiciando maior articulação e, com a diminuição das instâncias decisórias, evitar a diluição de responsabilidades.
- O surgimento de cursos de pós-graduação em áreas diferenciadas dos de graduação, notadamente os "interdisciplinares", está a exigir urgentes mudanças estruturais dentro das instituições para evitar seu distanciamento dos cursos de graduação e respectivas realidades, programas e clientela.
- Se o desenvolvimento da consciência científica mundial exige mudanças conceituais e metodológicas nas atividades de pesquisa e formação, necessárias e imprescindíveis são, também, as mudanças na organização administrativa das IES. As instituições organizam-se, em sua maioria, divididas em departamentos e centros, ou assemelhados, com os quais concorrem, nas decisões e divisão do poder, as coordenadorias dos cursos de graduação e as dos cursos de pós-graduação, muitas vezes, ainda, diferenciadas por habilitações e opções. Tal estrutura compartimentalizada torna-se, quase sempre, empecilho às tentativas de integração e interdisciplinaridade. Há flagrante disputa por "espaços" no seio das instituições e a postura das instâncias federais que trabalham com parâmetros prioritariamente quantitativos na distribuição de verbas, cotas de bolsas dos programas diversos, recursos humanos e outras necessidades só contribui para acirrar tal disputa. Por outro lado, a multiplicação de recursos e novas estruturas

para acomodar novos cursos ou novas áreas de pesquisa não parece, igualmente, ser a solução adequada. É preciso buscar soluções criativas que flexibilizem o modelo atual, criando-se mecanismos que permitam rápida e efetiva interação entre as diversas partes da instituição e que sejam suficientemente ágeis e destravadas, possibilitando-se atualização contínua, segundo a dinâmica das mudanças mundiais.

Sabemos que isto não é fácil. Várias universidades tentaram reformas básicas de estrutura e gestão administrativa e acadêmica, com pouco sucesso. Na maioria dos casos, ocorreu apenas a formalização daquelas mudanças que, de fato, já haviam sido natural e gradativamente implantadas. A departamentalização, os cursos como unidades estanques, os "feudos", a disputa pelos "espaços" físicos, científicos e administrativos estão, ainda, entranhados no seio das instituições e, por mais que se faça o discurso da interação e articulação, na prática ela é ainda incipiente, em todos os níveis.

Avaliação institucional:

- A pós-graduação no Brasil teve sua implantação planejada, construída a partir de objetivos e finalidades definidos e concordantes com um "projeto de país" existente nas respectivas épocas. A partir desses cânones, criou-se e difundiu-se, igualmente, um sistema de avaliação, que efetivamente contribuiu para o seu desenvolvimento e melhoria. Todavia, a melhoria na formação do corpo docente das IFES e a expansão dos cursos de pós-graduação não geraram melhoria equivalente nos cursos de graduação. Assim, entendemos, hoje, que já não se pode falar em "Avaliação da pós-graduação" mas sim em "Avaliação institucional", que envolva todas as atividades da IES. No que se refere especificamente à pós-graduação, deverão ser consideradas, de alguma maneira, as atividades que motivem a integração e a melhoria de qualidade da formação graduada. No momento em que se estudam novas funções e metodologias da avaliação da pós-graduação, adequadas ao momento atual, torna-se imprescindível a inserção, no processo avaliativo, de critérios que considerem a influência e o investimento desses cursos nos afins e congêneres, em nível de graduação, nas próprias instituições e naquelas para onde se destinam seus egressos. Obviamente, isso só poderá ser possível com o levantamento de dados desses cursos e instituições, hoje, ainda, nem sempre disponíveis.

Financiamento das atividades universitárias:

- Se por um lado o auxílio financeiro dos programas de bolsas garante a permanência do estudante na universidade e sua total dedicação aos estudos, por outro, corre-se o risco de que, considerado, sobretudo, o empobrecimento da população, estudantes busquem os programas prioritariamente pelo auxílio financeiro, sem grande compromisso com os objetivos dos mesmos. Assim, cabe repensar os processos seletivos para a escolha dos alunos que participarão desses programas, estabelecendo-se rotinas para o constante acompanhamento e avaliação dos resultados.
- Muitas vezes as instâncias universitárias "lêem" os objetivos do PROIN e, eventualmente, outros programas financiados, basicamente sob o ponto de vista financeiro. Os critérios qualitativos para a seleção interna dos projetos a serem apresentados acabam, por vezes, sucumbidos por outros critérios e razões: necessidades emergenciais de um determinado curso no âmbito da instituição, influência dos interessados na estrutura de poder, critérios de revezamento, etc. Por outro lado, o simples enquadramento do projeto nos critérios estabelecidos em nível nacional torna-se complicado e, às vezes, injusto, quando olhado do ponto de vista dos pares na instituição. Sugere-se, pois, a abertura de espaço para critérios institucionais que possam incluir, dentre outros, a real viabilidade da implementação da proposta diante das condições da instituição, o currículo da equipe e a comprovada capacidade de realizar, referendada pelo sucesso de outros projetos já realizados na instituição.
- Verifica-se, ainda, inércia ou falta de iniciativa individual por parte de professores e pesquisadores para a implantação de projetos didático/pedagógicos com vistas à melhoria dos

cursos de graduação, ou da própria pós-graduação, quando não existe financiamento externo à sua realização. Isso só será possível se:

- a) as instituições deflagrarem campanhas internas no sentido da priorização de projetos e medidas totalmente voltadas para a melhoria da qualidade acadêmica dos seus cursos de graduação;
- b) as agências de fomento considerarem tais atividades e projetos como critérios importantes nos currículos dos docentes e levados em conta quando da avaliação de pedidos de financiamento para projetos e auxílios em geral, bolsas de produtividade em pesquisa e, até mesmo, na avaliação dos cursos de pós-graduação a que pertençam.

Programas especiais:

- *Especialização precoce dos estudantes de graduação* - Apesar dos vestibulares unificados que obrigam os estudantes de segundo grau a buscarem formação geral, sob pena de verem frustrada a possibilidade de acesso a uma boa instituição, distorções diversas durante o curso de graduação podem levar o estudante - principalmente aquele que se sobressai em alguma área específica - a uma especialização precoce, deixando-lhe, todavia, carente de formação geral, humanística e ética, que facilite sua integração e atuação positiva na sociedade. Esta crítica é atribuída, por vezes, aos programas nacionais que objetivam a integração da graduação/pós-graduação, já citados. Cabe, pois, atenção à questão, criando-se mecanismos que garantam a formação básica, humanística e ética do estudante, sem prejuízo da especialidade desejada.
- *Programas especiais remunerados e não-remunerados* - Os programas especiais mencionados (IC, PET, Monitoria) confundem-se e limitam-se, hoje, com a disponibilidade financeira da instituição e das agências de fomento, traduzida em número de bolsas. A importância desses recursos já foi discutida em outros momentos deste trabalho. Todavia, algumas tentativas isoladas vêm mostrando a possibilidade de formalização de programas similares institucionais, independentemente da existência de bolsas como forma de remuneração. A aprendizagem resultante seria o objetivo, e a inclusão dessa atividade na grade curricular do estudante, mesmo que como optativa em alguns casos, funcionaria como atrativo especial.
- A ideia da *Iniciação Científica-IC* não é uma postura discriminatória que visa à formação precoce de cientistas, mas uma afirmação na busca da qualidade desses cursos, conforme preceituam as necessidades atuais de formação ampla e integrada, e deve contar decididamente com a participação dos cursos e professores de pós-graduação. Afirmaríamos que a IC não deve ter a função primária de formar pesquisadores, mas a de prover a boa aprendizagem, quando a pesquisa permite avançar no desconhecido. É o ensino baseado no aprender a aprender. É a formação integral do cidadão que permitirá, na sua vida profissional, criar, dominar e empregar conhecimentos científicos e tecnológicos na busca da qualidade de vida para si e para a sociedade como um todo. É a experiência do compreender inventando. Assim, se problemas existem, eles ocorrem por conta da aplicação deturpada do programa, onde os orientadores, na busca de resultados para seu projeto de pesquisa específico, permitem - quando não forçam - o orientando nesta direção. O bolsista de IC é, muitas vezes, transformado no "laboratorista" do Grupo de Pesquisa, sem espaço para criação própria.
- O *Programa Especial de Treinamento-PET*, igualmente, tem merecido críticas, principalmente quanto a ser elitizante. Embora reconhecidos seus resultados, assim como outros programas financiados e oriundos de agências nacionais, os grupos PET atingem um número reduzido de IES, cursos e alunos e, mesmo que produtivos em seu potencial máximo (o que nem sempre é verdadeiro), ainda pouco podem fazer. Lamentavelmente, na prática, a desejada integração com a pós-graduação é ainda bastante incipiente. O "petiano" é um mero espectador da pós-graduação, normalmente centrada na pesquisa e que não se dispõe a interagir nas atividades dos grupos PET. Quando a integração não ocorre nem com os alunos de pós-graduação, nem com os colegas da graduação, acaba-se por formar um "gueto" à parte, de onde vem a crítica da elitização do programa. Questões estruturais concorrem para tal situação: (i) Grupos PET em cursos de graduação em IES que não possuem cursos de pós-graduação correspondentes ou afins, (ii) Tutor doutor, mas sem experiência em orientação em nível de pós-graduação ou sem efetiva criatividade que a função pressupõe. No dizer do professor Ricardo Martins, CAPES, o programa se destina aos "excelentes dentre os excelentes".²² Correspondente qualificação,

certamente, espera-se do respectivo tutor, (iii) Gerenciamento e subordinação a instâncias diferenciadas na estrutura universitária: muitas vezes o coordenador do curso de pós-graduação correlato ou afim desconhece inteiramente as atividades do grupo PET.

A *Monitoria*, sobretudo em nível de graduação, tem sido encarada, tradicionalmente, mais como uma forma de mão-de-obra auxiliar ao professor que, propriamente, um programa de treinamento de estudantes. Um tratamento diferenciado à questão por parte dos docentes, aumento do número de monitores e a possibilidade de trânsito pelas disciplinas das várias áreas de um curso são as mudanças de postura que poderão revigorar o programa.

A constituição de *Grupos de pesquisa* que, através da cooperação de projetos de diversas modalidades, possam integrar estudantes e docentes de graduação e de pós-graduação, participando de atividades nos mesmos laboratórios, em seminários e eventos diversos é, também, uma forma alternativa de integração e melhoria da qualidade da formação em ambos os níveis.

Conclusão

As sugestões apresentadas, ainda que não se constituam novidades para algumas instituições, são, por vezes, práticas isoladas de determinados cursos, departamentos ou áreas do conhecimento. Entendemos que sua efetividade só será reconhecida e trará resultados concretos quando difundida e utilizada para a maioria das situações, quer nas instituições públicas, quer nas privadas, uma vez que é nessas últimas que se concentram mais da metade das matrículas de estudantes de graduação.

Igualmente, não pretendemos, aqui, esgotar a questão. Estamos pensando em um documento de trabalho preliminar para incentivar a discussão sobre estas e muitas outras questões. Algumas, ainda que polêmicas, são entendidas como necessárias para possibilitar um debate eficaz.

Estamos convencidos de que são necessárias mudanças fundamentais no encaminhamento das questões relacionadas ao ensino superior de graduação e de pós-graduação pelas instâncias federais competentes. Mas estamos convencidos, também, de que resultados somente serão alcançados se houver significativa mudança de postura dos professores universitários, notadamente dos mais qualificados, passando a envolver-se e a contribuir com as questões pedagógicas e administrativas das instituições.

Notas e referências bibliográficas

- 1) MARTINS, R.e.R. A pós-graduação no Brasil: uma análise do período 1970-90. *Educação Brasileira*, Brasília, v.13, n. 27, pp. 93-119, 1991.
- 2) BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Pós-Graduação. / *Plano Nacional de Pós-Graduação*. Brasília : [s.n.], 1975.
- 3) BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. CAPES. // *Plano Nacional de Pós-Graduação*. Brasília : [s.n.], 1982.
- 4) Em 1984, o repasse representava 34% do orçamento da CAPES; em 1990 foi de 5%, menos de US\$ 6 milhões, voltando a crescer, nos últimos anos, atingindo, em 1994, US\$ 33,9 milhões, equivalente a 10,3% do orçamento da CAPES.
- 5) BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. CAPES. /// *Plano Nacional de Pós-Graduação*. Brasília : [s.n.], 1986.
- 6) FALCÃO, D. "Diminui o número de cursos excelentes". *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 5 jul. 1996. Cotidiano 3-3.
- 7) BRASIL. Ministério da Educação. CAPES. DAV
- 8) Durante a Gestão 1994-95 da Diretoria do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e pós-graduação, foram encaminhadas, à CAPES, sugestões referentes à necessidade de um novo plano para a pós-graduação brasileira, após os três PNPG anteriores. Com satisfação, lemos na *Folha de S. Paulo*, de 24 de julho de 1996, que, ainda em 1996, será elaborado o 4^o Plano Nacional de Desenvolvimento da pós-graduação, conforme expressão do prof. Abílio B. Neves, presidente da CAPES.

- 9) NEVES, A. B. "Expansão da pós-graduação no Brasil". *Anais do XI Encontro Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação* (1995: Florianópolis). *Anais...* Florianópolis : [s.n], 1995. pp. 24-36.
- 10) ROSSETTI, F. "País pode ter inflação de faculdades". *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 23 jul. 1996. Cotidiano, p. 3-3.
- 11) De BROCHARD, J. P. *A miragem do futuro*. Rio de Janeiro : Ed. Nova Fronteira, 1991.
- 12) LONGO, W. P. *Ciência e tecnologia e a expressão militar do poder nacional*, TE-86 DACTec, Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra, 1986.
- 13) NASCIMENTO NETO, A. "A roda global". *Veja*, v. 29, nº 14, pp. 80-89. 1996.
- 14) LONGO, W. P. "A pesquisa e a pós-graduação no contexto da globalização da economia e da crise da modernidade". *Anais do XI Encontro Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação* (1995: Florianópolis). *Anais...* Florianópolis : [s.n], 1995. Pp. 6-23.
- 15) ANDRADE, P. F. *Idem. Ibidem*.
- 16) Informação obtida junto à Coordenação de Suporte ao Fomento - COSF/DCT/ CNPq, em julho de 1996.
- 17) Avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do CNPq e Propostas de Ação; documento resultante de consultoria prestada pelo Prof. L. A. Marcuschi, janeiro de 1996.
- 18) BALZAN, N. e. "Sete princípios inaceitáveis sobre a educação em países em desenvolvimento". *Em aberto*, Brasília, v. 14, n. 64, pp. 19-34, 1994.
- 19) Orientações básicas do Programa Especial de Treinamento - PET. Divisão de Programas Especiais -DPE-CAPES, 1995.
- 20) SILVA, R. V.; BRITO, M. A. "Melhorias no ensino de química na Universidade Federal de Santa Catarina". *Educação Brasileira*, v. 7, nº 19, pp. 175-180.
- 21) Programa de Apoio à Integração Graduação/Pós-Graduação - PROIN. Edital 01/96. Março de 1996.
- 22) MARTINS, R. e. R. "Conversando com as agências". *Anais do XI Encontro Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação* (1995: Florianópolis). *Anais...* Florianópolis : [s.n], 1995. p. 72.

FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS , PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E O MERCADO DE TRABALHO

Stefan Bogdan Salej

Confederação das Indústrias do Estado de Minas Gerais

1. O país investiu nos últimos dez anos aproximadamente US\$ 12 bilhões em formação de estudantes de pós-graduação, entre os subvencionados pelo setor público no país e no exterior e os estudantes avulsos no próprio país.

2. Cresceram os cursos *lato sensu* reconhecidos pelo mercado, mas não pela comunidade acadêmica clássica e seus instrumentos de controle de pós-graduação.

3. Os recursos não são o problema de pós-graduação brasileira, que investe muito em poucos que continuam mantendo o privilégio do saber não-disseminado pela sociedade. Há, também, tradicional dispersão de recursos entre vários órgãos de diversos ministérios, o que é, a partir de agora, inadmissível para a boa gestão de recursos públicos. Em vez de só pedirmos reformas administrativas constitucionais, poderíamos nós mesmos nos organizar visando uma maior racionalização do uso dos recursos de pós-graduação.

4. A aposentadoria precoce de talentos no auge da carreira acadêmica provoca uma mobilidade social desejada pelos segmentos mais baixos da sociedade acadêmica, extremamente prejudicial para a continuidade da pesquisa e do ensino, e reforça os cursos de *lato sensu*, que são uma nova fonte de renda, mas não de seriedade e continuidade acadêmica. A autofagia do sistema é exemplar para qualquer organismo em vias de extinção.

5. A absoluta maioria dos pós-graduados só serviu para alimentar o sistema de ensino e pesquisa acadêmico ou paraestatal. Apesar do permanente discurso de integração com o setor produtivo, somente alguns exemplos foram bem-sucedidos, mas não definitivos, em termos de sucesso de empresa brasileira.

6. O nível de competição imposto pela globalização, ao qual estão expostas as empresas brasileiras, e também a sociedade como um todo, requer as soluções que têm que ter por base um nível de conhecimento maior. Este será adquirido pelas melhorias na base educacional, desde o ensino fundamental até a graduação. Não há como dissociar estes temas e não ver a sua complementariedade.

7. No setor produtivo econômico será exigido o nível de conhecimento não só de dirigentes das empresas, mas também de sua base de colaboradores. Estas exigências dividem-se no conhecimento necessário para operar sistemas produtivos com permanente atualização do conhecimento e, em segundo lugar, na base de pesquisas promovidas pelas empresas.

Mesmo para a absorção de tecnologia, é necessário possuir uma base mínima de tecnologia e de conhecimento. Torna-se fundamental, também, uma ampliação da extensão universitária, o que promoverá uma maior atualização e disseminação de conhecimentos por parte das empresas e de toda a sociedade.

8. Partindo-se do princípio de que o setor acadêmico se auto-alimenta com os pós-graduados, que sua capacidade de absorção está perto do limite, e que o setor produtivo necessita de quadros mais qualificados para a sua sobrevivência e o seu desenvolvimento, podemos dizer que o mercado para os cursos de pós-graduação em vários níveis no Brasil é um dos nichos mercadológicos na área de educação mais inexplorados possíveis.

Independente de a pós-graduação representar de forma natural o topo da pirâmide de aquisição do conhecimento, este topo é estreito demais para sustentar a base de conhecimento de um país e de todos os setores de dimensão no Brasil. Portanto, precisa ser alargado em quantidade que garanta a qualidade do desenvolvimento e, com isso, induza a novas formas de utilização do conhecimento e de tecnologia baseadas na ciência, além de facilitar a maior democratização do acesso da sociedade aos disseminadores do conhecimento.

9. No setor produtivo deve-se valorizar o acesso dos profissionais pós-graduados e criar diferencial salarial com conseqüente estabelecimento de condições de trabalho que induzam ao melhor aproveitamento profissional.

O setor produtivo econômico deve ser co-financiador de estudos e de pesquisas nos cursos de pós-graduação, desde que resguardada a qualidade acadêmica. Independente de qualquer ação, as pessoas

de excelência reconhecida, qualificadas, e que estejam fora da universidade, poderiam em maior grau participar de bancas examinadoras de teses de pós-graduação e de pesquisas. Quem sabe até orientadores de teses, que hoje estão muito ocupados para orientar os alunos e atrasam bastante o tempo de conclusão, poderiam ser em maior número cooptados fora do sistema clássico e até entre os professores aposentados.

Há a necessidade de regular os cursos *lato sensu*, que são uma realidade de pós-graduação, complementando a qualidade de cursos de graduação de forma simples, mas eficiente. Sem a qualidade no sistema educacional como um todo, não haverá a qualidade de pós-graduação.

Na nova configuração de pós-graduação, é fundamental que as pesquisas provocadas pelas teses façam parte de redes de pesquisas ou de um sistema de ampliação de conhecimento e de descobrimentos. Às vezes, uma pesquisa isolada pode ser importante se fizer parte de uma ampliação de pesquisas já realizadas, mas, se ela não fizer parte do contexto maior, corre o risco de se perder no universo do conhecimento e tornar-se um meteorito de título acadêmico, sem utilidade maior. Satisfaz a si própria.

10. Além de organizar as pós-graduações e as pesquisas com a definição dos setores prioritários em nível setorial e regional, é fundamental a concentração temática, pois a dispersão pode nos levar à decadência total (no final, o país como um todo quer atingir excelência mundial. Se desejarmos ser excelentes em tudo ao mesmo tempo, não seremos excelentes em nada).

Devemos também determinar o mapa do sistema, definindo quais cursos e pesquisas serão feitos no Brasil, onde (há uma enorme duplicidade de esforços), quais seriam realizados no exterior e em que condições de pesquisa. O mapa do mundo é um só. Os nossos alunos no exterior, apesar de desenvolverem trabalho de qualidade, são às vezes a mão-de-obra barata para as pesquisas importantes que nada contribuem para o nosso desenvolvimento e cujo acesso a elas é extremamente limitado.

O Brasil está no mercado mundial de estudos e pesquisas, contribuindo para o sucesso de muitas universidades e cursos no exterior, sem às vezes contribuir para o nosso próprio desenvolvimento. A rede de conhecimento é uma só e é mundial.

11. Determinados os centros de excelência, devemos entender também que, com o potencial de recursos humanos existentes na área acadêmica no Brasil, devemos ter a coragem de termos centros independentes de pesquisa em áreas passíveis de atingirmos nível mundial de excelência, sem medo e sem traumas de medir a nossa capacidade. Estes centros serão alimentadores e fornecedores de conhecimento de um lado, mas também importantes clientes de outro lado do sistema de pós-graduação.

EVOLUÇÃO DAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO BRASILEIRA

Ana Lúcia Almeida Gazolla
UFMG

A análise do desenvolvimento histórico da pós-graduação no Brasil revela que esse sistema se encontra, hoje, em um momento de transição. Se por um lado o modelo implantado atingiu os objetivos básicos propostos, por outro, não foi possível superar alguns problemas crônicos que o marcaram desde o início. É necessário que nos confrontemos hoje, então, com algumas questões: estaria esse modelo esgotado? Quais seriam as formas de revitalizá-lo, através de novas alternativas? Que diferentes modelos e propostas poderiam levar a um novo patamar, mais adequado às demandas da conjuntura atual? Na era da globalização, como repensar os desafios locais?

Lancemos, primeiro, um olhar avaliativo à história do sistema de pós-graduação, na tentativa de pesar os avanços e os problemas.

Desde a implantação dos primeiros cursos de pós-graduação no país até hoje, observa-se que houve uma real expansão do sistema, com uma progressiva descentralização. Apenas entre 1987 e 1995, o número de cursos de mestrado aumentou de 824 para 1290, e o de cursos de doutorado cresceu de 439 para 682. Consolidado o sistema, vem sendo atingido seu principal objetivo: a formação de recursos humanos altamente qualificados. O país conta, hoje, com 21.249 doutores atuando de maneira permanente em cursos de pós-graduação nas várias áreas do conhecimento. Em decorrência, cresceu de forma evidente a produção cultural e científica. Houve melhoras na infra-estrutura e foi possível institucionalizar a pesquisa em muitas IES. Houve, também, um impacto revitalizador sobre a graduação. Cresceram as associações científicas, culturais e de representação, e surgiram as fundações estaduais de amparo à pesquisa. Apesar das crises recorrentes, a CAPES, o CNPq e a FINEP atuaram decisivamente no incentivo ao sistema.

Entretanto, como tudo tem seu avesso, também permaneceram problemas graves: a expansão foi feita com níveis diferenciados de qualidade, notando-se um enorme desequilíbrio em termos regionais e em termos de instituições e áreas do conhecimento; permanece a carência de pesquisadores em certas áreas, bem como a de pesquisadores com formação interdisciplinar; não há total clareza quanto aos objetivos de cada nível de formação, notando-se, por exemplo, um superdimensionamento do mestrado; apesar da redução verificada nos últimos anos, o tempo médio de titulação ainda é superior ao desejado, e há altos índices de evasão em algumas áreas, podendo tais índices ser indicativos, entre outros fatores, de que os modelos não atendem às expectativas do alunado; a relação de orientação está saturada em alguns programas; houve uma perda considerável de pessoal titulado nos últimos cinco anos, chegando a comprometer programas estabelecidos, embora no sistema pareça estar ocorrendo um processo de relocação de docentes; apesar dos benefícios advindos das taxas de bancada, os recursos continuam insuficientes para corrigir as distorções crônicas de infra-estrutura; os modelos e regulamentos dos cursos são, ainda, muito rígidos e pouco adequados às exigências atuais.

O modelo de pós-graduação existente no Brasil foi criado a partir de uma necessidade externa à universidade. A rigidez dos modelos e paradigmas iniciais decorre, em parte, das contradições inerentes a esse processo de implantação, que se deu de fora para dentro, em um momento histórico marcado pelo autoritarismo. Paradoxalmente, apesar de que a legislação federal referente à pós-graduação tenha sido, desde o início, minimamente normativa, as universidades interiorizaram uma postura autoritária, assumiram pareceres balizadores como sendo determinações legais inargúveis e impuseram ao sistema institucional regulamentos e normas extremamente fechados e limitadores, tais como número excessivo de créditos, uma separação rígida entre os níveis de curso, estruturas curriculares com grande número de pré-requisitos e disciplinas obrigatórias, pouco trânsito interdisciplinar, exigência de proficiência em línguas estrangeiras nem sempre relacionadas à literatura da área, exames de qualificação excessivamente abrangentes e pouco relacionados ao tema da tese, superdimensionamento do mestrado, pouca articulação entre os vários níveis de formação pós-graduada e modelos conservadores de curso pouco atentos às novas demandas.

Perante tal quadro, seria importante pensar a evolução da pós-graduação a partir de dois eixos básicos: flexibilização e autonomia institucional. Cabe, nesse momento, que cada universidade chame

a si, efetivamente, a responsabilidade pela gestão de seu sistema de pós-graduação, propondo modelos abertos próprios à sua vocação e objetivos específicos, e em consonância com sua função de intervir no processo de desenvolvimento local e nacional.

A flexibilização de normas e modelos poderá abrir novas perspectivas para uma intervenção mais efetiva. Com esse objetivo, sugere-se, como vem sendo feito em várias universidades, a diminuição dos créditos obrigatórios no mestrado e doutorado; o redimensionamento do mestrado; a passagem direta de um nível a outro de pós-graduação, com aproveitamento de créditos; o estabelecimento de alternativas ao mestrado, para ingresso no doutorado; a eliminação de exames de qualificação no mestrado; a exigência de proficiência em línguas estrangeiras mais articulada às reais necessidades de conhecimento linguístico da área; a criação de programas de estudos mais personalizados; o estabelecimento de alternativas à dissertação de mestrado; a articulação da residência médica à especialização e ao mestrado; a substituição do conceito de cursos por disciplinas pelo de cursos por atividades, e a garantia da diversidade de modelos na mesma instituição. Flexibilização, enfim, para abrir espaço às transformações possíveis em cada curso, de acordo com sua história e seu tempo de maturação, levando à otimização do sistema. Mecanismos adicionais que podem levar à redução dos prazos de titulação e à melhor qualificação do aluno são o investimento em bolsas de Iniciação Científica, uma adequada interação entre a graduação e a pós-graduação, a efetiva inserção do pós-graduando em grupos de pesquisa e a valorização do orientador.

Outro modelo interessante a ser melhor explorado é o da defesa direta de tese de doutorado. Mantido o caráter de excepcionalidade e preservado o rigor na avaliação pelos órgãos colegiados competentes, esse modelo permite a titulação formal de pessoas que atingiram nível de produção compatível com o de doutor. A defesa direta de tese poderia ser realizada em cursos de doutorado com conceitos A, B e C, uma vez que, pela atual legislação, são esses os cursos credenciados a expedir diplomas; além disso, sugere-se o estabelecimento de procedimentos de validade nacional para autorizar a constituição de bancas qualificadas para suprir a inexistência de cursos de doutorado em certas áreas. Esses procedimentos devem ser rigorosos e deve haver uma especificação clara sobre a qualificação da instituição credenciada a propor a realização de tais defesas, de modo a evitar que haja uma comercialização ou vulgarização do título de doutor.

É fundamental que as IES percebam que os modelos já implantados de pós-graduação não são suficientes para dar conta de todas as demandas atuais. Para fazer frente a essas demandas, e para formar com eficiência os recursos humanos necessários ao país, a pós-graduação deve colocar em discussão as novas modalidades que se apresentam e, sem comprometer o nível de qualidade, propor alternativas capazes de otimizar o sistema.

Para que isso se dê, é preciso que se mantenha a regulamentação externa às universidades em um nível mínimo e estritamente referencial, de modo a garantir alguma unidade ao sistema, mas possibilitando a diversidade de propostas institucionais. As instâncias externas à universidade - ministérios e agências de fomento - têm um papel crucial a desempenhar, mas sua função deverá ser referencial, não normativa; catalisadora, mas sem estabelecer modelos específicos. Estabelecer critérios para a aferição da qualidade do sistema e o consequente fomento é papel das agências. Entretanto, não cabe a elas intervir na autonomia institucional e impor modalidades de funcionamento. A recente reação à regulamentação do chamado Mestrado Profissional, a ser discutido a seguir, indica que deve ser buscada uma melhor interação entre a CAPES e as universidades, sob pena de comprometer as possibilidades de avanço do sistema. Em outras palavras, universidades e agências devem estabelecer parceria para a discussão de novos modelos, mas os limites da atuação de cada instância não podem ser ultrapassados.

Propomos então, para início do debate, algumas vertentes que sinalizam na direção de novas propostas. Deve-se enfatizar, entretanto, que não se trata de abolir as formas já implantadas de pós-graduação, mas sim de buscar mecanismos que permitam uma melhor utilização dos recursos existentes e uma adequação mais clara às necessidades de uma diversidade de formação pós-graduada. Na verdade, essa atitude advém do reconhecimento de que nada em ciência pode ser estático, e de que a cristalização de formas e modelos é inaceitável na área do sistema universitário responsável pela produção de ponta do país. Problematizar seus próprios modelos e propor alternativas experimentais é atitude inerente ao objeto da pós-graduação que não pode, portanto, tornar-se refratária à possibilidade de mudança. Desejo ressaltar, ainda, que as modalidades propostas a seguir não estão sendo inventadas nesse momento. Ao contrário, elas já são parte do debate acadêmico no Brasil. Algumas vêm sendo utilizadas experimentalmente, outras já começam a ser vistas como uma possibilidade. Em alguns

casos, trata-se apenas de repensar formas bastante consolidadas e diversificar sua utilização, e ao mesmo tempo de definir os ajustes necessários nas regulamentações institucionais e nos procedimentos de avaliação das agências de fomento.

As vertentes propostas para discussão são as seguintes: a) programas de cooperação interinstitucional e internacional; b) educação a distância e pós-graduação *on line* via Internet, telecursos, etc; e) diversificação dos modelos existentes para atender necessidades específicas, incluindo o remapeamento das áreas do conhecimento, com ênfase na interdisciplinaridade; d) a pós-graduação *lato sensu*.

Programas de cooperação interinstitucional

A discussão dessa questão vem sendo feita há vários anos no país, tendo sido mencionados como possibilidade, desde o III PNPG, programas por consórcio. No V Encontro Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-graduação, realizado em 1989, o tema "Cooperação Interuniversitária" foi amplamente discutido, com uma ênfase em quatro vertentes: convênio, consórcio, pós-doutorado e programa professor-visitante. O convênio foi definido como uma modalidade de cooperação acadêmica com os objetivos de "1) possibilitar aos programas emergentes e/ou não consolidados ascenderem a um estágio de consolidação pela mediação de um programa melhor consolidado e 2) construir projetos de estudos avançados entre os programas consolidados". (V ENPROP, 1989, p. 26). Esta vertente foi considerada a modalidade de cooperação interinstitucional mais difundida no país. O consórcio foi definido, nesse documento, como uma forma de cooperação que visa a maximizar, em um só lugar, recursos humanos competentes, espalhados por diferentes instituições, e suprir, neste mesmo local, um déficit importante existente, em nível nacional ou regional (p. 26). A diferença básica entre o convênio e o consórcio seria a existência de uma sede única. Ressalta-se, no documento, a necessidade de que as instituições consorciadas sejam próximas e de que haja pesquisa consolidada na instituição sede. O pós-doutorado e os programas de professor-visitante são também considerados estratégias importantes para articular instituições e expandir a rede nacional de pesquisadores.

De 1989 para cá, o número de projetos de cooperação interinstitucional cresceu muito. A própria necessidade forçou a implantação de propostas criativas, como demonstra o levantamento feito pela CAPES em 1995 em relação a mestrados interinstitucionais. Das 38 instituições que responderam à consulta, por exemplo, oito são Promotoras ou Principais Promotoras de cursos fora de sede, 17 são Receptoras e quatro estão negociando projetos de mestrado interinstitucional. Verificou-se que a iniciativa não se restringe ao mestrado e que muitos cursos não são especificamente voltados para a formação de docentes. A denominação desses cursos é muito variada, mas o estudo indica que já se pode definir uma tipologia de cursos:

- a) Cursos promovidos por um programa de pós-graduação consolidado no *campus* de uma outra instituição, com alunado-alvo bem definido, e caráter temporário. Nesse modelo, as instituições têm papéis claros de programa promotor ou receptor, sendo que os regulamentos vigentes são os da IES promotora. Trata-se de cursos fora de sede.
- b) Cursos por consórcio, em que uma instituição mais consolidada apoia o programa de uma instituição emergente na área, reunindo os recursos humanos de ambas as intervenientes. O curso é oferecido na instituição emergente, mas inclui estágios na instituição consolidada. Em alguns casos, a instituição responsável é a consolidada, e em outros a emergente implanta um curso com o apoio da parceria.
- c) Curso em parceria: duas ou mais instituições que individualmente não teriam condições de implantar o curso se juntam para fazê-lo.
- d) Curso em Rede: associação de duas ou mais IES para oferecer versões de um mesmo curso em localidades pólo. Exemplos desse modelo são a Rede de pós-graduação em Enfermagem da Região Sul, o Programa de pós-graduação da Rede de Enfermagem do Nordeste e o Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente do Nordeste.

Quaisquer que sejam as modalidades apresentadas, é fundamental que as boas iniciativas sejam apoiadas, pois podem constituir estratégia fundamental para a disseminação de grupos de pesquisa no país e para a formação de recursos humanos em áreas do conhecimento, regiões e instituições emergentes. O subprograma Mestrado Interinstitucional da CAPES é muito bem-vindo. Caberia,

entretanto, eliminar a exigência restritiva de que ele só acolha programa de oferta única. Parece mais adequado que a rigorosa análise caso a caso defina o apoio, sem essa restrição.

Quanto às nomenclaturas utilizadas, a confusão é tal que impede uma clareza conceitual e o estabelecimento de uma tipologia. Seria útil que, ao final do presente projeto, chegássemos a fixar uma terminologia consensual para os diversos tipos de cooperação. Parece-me que o termo *consórcio* deve ser utilizado quando instituições de igual nível de consolidação se juntam para implantar projeto inovador, ao passo que o *curso por convênio* seria aquele em que instituições consolidadas apoiam projetos de instituições emergentes. A denominação *curso fora de sede* referia-se a curso de uma instituição em local diferente de sua sede, e não se trataria aqui de utilizar recursos humanos da instituição hospedeira. Particularmente nesse caso, é fundamental que se exija o cumprimento da legislação que estabelece o MEC como instância para a autorização de funcionamento de cursos fora de sede. No que se refere à pós-graduação, poderia tal autorização ser delegada à CAPES, por intermédio do GTC, e se estender à análise de convênios e consórcios. De qualquer maneira, esta é uma área nevrálgica para a interação universidade/CAPES, pois sem o apoio da agência os cursos consorciados, conveniados ou fora de sede ficarão reduzidos a propostas auto-sustentáveis, o que não é desejável. Se se chegar à conclusão de que essas modalidades são legítimas, elas deverão ter o direito a pleitear as tradicionais formas de apoio. Portanto, é fundamental que sejam estabelecidos mecanismos de avaliação rigorosos que tenham em conta a especificidade desses modelos. Parece-me que as universidades e a CAPES devem investir nessa direção, que é extremamente promissora.

Uma proposta bastante interessante, elaborada pelos professores Heloísa Buarque de Hollanda e Silvano Santiago, é a do Programa de pós-graduação em Teoria Crítica da Cultura (Políticas culturais brasileiras e relações culturais internacionais), a ser criado, em consórcio com instituições brasileiras e estrangeiras, no PACC-UFRJ. O projeto prevê a incorporação de pesquisadores e professores qualificados das instituições consorciadas ao corpo docente da UFRJ vinculado ao programa, a de docentes aposentados contratados em caráter temporário como professores visitantes, e a de artistas e profissionais liberais de renome em áreas ligadas à cultura como artistas visitantes. Os alunos, vinculados às várias universidades consorciadas, fariam cursos no PACC e em outras instituições ligadas ao projeto. Um programa desse tipo propõe algumas questões às agências de fomento: Como alocar bolsas? Como registrar a produção de docentes e alunos, se eles estiverem ligados à instituição de origem e ao PACC? A que universidade vincular uma tese orientada por docentes de instituições diferentes? Ajustes terão de ser feitos, tanto nas universidades como nos relatórios e critérios de fomento e bolsas das agências, para viabilizar propostas inovadoras desse nível de qualidade.

Educação a distância e programas on line

Esta é uma modalidade mais complexa, e deve ser analisada com cuidado. Pode-se pensar, por um lado, na utilização de recursos Internet, telecursos, redes interativas, como estratégias de apoio a programas existentes, seja em termos de acesso à informação, seja em termos de comunicação entre pesquisadores. O mais difícil é estabelecer as possibilidades e os limites de cursos totalmente oferecidos via rede ou Internet, tanto por meio de instituições receptoras como na modalidade de projeto individual. Tais cursos vêm sendo oferecidos em vários países, como, por exemplo, a Inglaterra. É necessário iniciar a discussão para definir se a implantação de cursos *on line* no Brasil é viável e desejável, em que termos, com que estatuto de certificado ou diploma e mediante que tipo de instituição. Além das questões referentes à implantação do modelo, não se pode ignorar que as universidades vão se deparar, nos próximos anos, com solicitações de revalidação de diplomas de pós-graduação obtidos mediante essas novas modalidades. Daí a Portaria nº 228/MEC, de 15 de março de 1996, em que se proíbe a revalidação ou reconhecimento de "diplomas de Mestrado e Doutorado obtidos através de cursos oferecidos por instituições estrangeiras nas modalidades semipresencial ou a distância, diretamente ou mediante qualquer forma de associação com instituições brasileiras", salvo aqueles cursos avaliados e aprovados pela CAPES. É urgente que se discuta amplamente a questão, para uma utilização adequada dessas estratégias sem cair na aceitação de pacotes de qualidade duvidosa, mas também sem impedir a realização de projetos válidos. O papel da CAPES no julgamento da excepcionalidade prevista na Portaria será crucial para legitimar os bons projetos realizados no Brasil com a intervenção ou não de instituições estrangeiras.

Diversificação de modelos para o atendimento de necessidades específicas

É fato que todos os programas de pós-graduação do mesmo nível não apresentam as mesmas características. Diferentes perfis de área resultam em diferenças fundamentais nos projetos, sejam eles de especialização, mestrado ou doutorado. Exemplos óbvios seriam as características diferenciadas do curso e trabalho final de um doutorado mais voltado à prática de determinada área por oposição ao conhecimento teórico na área. Exemplos evidentes seriam a formação pós-graduada na área médica e na de artes.

O problema, neste caso, envolve duas vertentes: a das instituições promotoras e a das agências de fomento. Do ponto de vista das instituições, o problema não me parece complexo, pois na prática já existem cursos com perfis diferentes voltados à formação diferenciada. Seria o caso, apenas, de que tais variações e as nuances dos modelos institucionais sejam discutidas mais amplamente, evitando-se a rigidez de modelos únicos aplicáveis a todas as áreas. Exemplos seriam variações no tipo de trabalho final, a exigência ou não de mestrado para início do doutorado, sistema de créditos, etc. Enfim, o que foi discutido anteriormente, quanto à flexibilização das normas institucionais e à própria maneira de encarar a diversidade. A questão mais complexa é a da atuação das agências, que têm tido dificuldade em trabalhar com projetos de caráter menos teórico e acadêmico.

Como órgão avaliador e fomentador, a agência pode revelar uma tendência normativa e restritiva que tem resultados negativos. Veja-se, por exemplo, o caráter paradoxal da discussão sobre o chamado mestrado profissionalizante realizada no âmbito da CAPES e que levou o Conselho Superior, pela portaria nº 47, de 17.10.95, a estabelecer a Res. nº 01/95. Percebe-se, por um lado, a louvável proposta de criar procedimentos institucionais na CAPES para o acompanhamento e avaliação de cursos de mestrado dirigidos à chamada formação profissional - ou seja, a CAPES buscava a maneira de adequar seus regulamentos a modelos de pós-graduação que já existem, tratando-se disso, no meu entendimento, apenas de uma questão interna e de balizamento para as comissões assessoras e para o corpo técnico da agência. Caiu, entretanto, no erro de tentar dar nome ao que não precisa ter nome, pois já tem (mestrado é mestrado, doutorado é doutorado), e de dar a impressão, pelos termos da Resolução, de estar impondo um modelo que poderia levar a uma indesejável hierarquização e à desvalorização do chamado mestrado acadêmico. No meu ponto de vista, a Resolução nº 01/95 é totalmente inócua, e portanto desnecessária, tendendo a confundir os papéis institucionais diferenciados de agências e universidades. Isso se torna evidente pela análise dos seis itens de requisitos e condicionantes necessários para que a instituição proponha projetos de mestrado de formação profissional: os quatro primeiros itens da Resolução não apresentam diferença com relação ao que se espera de qualquer mestrado: a instituição deve demonstrar condições favoráveis à implantação ou execução do projeto; os docentes devem ser doutores ou ter alta qualificação profissional, sendo que os últimos devem constituir parcela restrita do corpo docente; as atividades de ensino devem ser articuladas às aplicações de pesquisa; a estrutura curricular deve ser adequada; o tempo mínimo de titulação deve ser um ano; o trabalho final deve demonstrar domínio do objeto de estudo. Ou seja, o que já se faz. No final do item 4, mencionam-se formas alternativas à dissertação de mestrado, o que já existe em muitas instituições. Estaria a CAPES dizendo a si mesma apenas que isso é aceitável? Seria necessário uma Resolução para isso? Já os itens 5 e 6 apresentam diferenças nos procedimentos da CAPES: a inclusão de representantes de setores da sociedade interessados no curso nas comissões de avaliação e a indicação de que o curso deverá buscar o autofinanciamento. Diga-se de passagem, a questão do financiamento por empresas de projetos específicos de pesquisa, visando ou não à elaboração de teses e dissertações, e a articulação com os setores profissionais não constituem novidade em áreas como a computação e a engenharia. O que me parece discutível é a CAPES incluir profissionais externos à universidade nas comissões de avaliação, a não ser que isso seja feito em todo o sistema avaliativo. Particularmente, no tipo de curso em discussão, a aceitação pelos mercados profissionais já estaria sendo revelada pelos convênios e formas de apoio ao programa, e mesmo pela própria demanda. Outra questão problemática é fechar a esses cursos a possibilidade de financiamento parcial pela CAPES por meio de bolsas, taxas acadêmicas e recursos para infra-estrutura. Isso deve ser cuidadosamente analisado caso a caso, para que não se perca a oportunidade de realizar projetos com clientela mais diversificada e abrangente.

Em resumo, a estratégia utilizada parece-me equivocada, pois, em vez de abrir a agência a novas formas de curso, adota uma perspectiva restritiva e extrapola a função institucional da CAPES,

gerando uma reação compreensível na comunidade acadêmica. A melhor estratégia parece ser a utilização dos parâmetros de qualidade já existentes e simplesmente a "abertura" da agência a variações e perfis de curso diferenciados, já existentes na prática, sem hierarquização de modelos.

Também a questão de programas interdisciplinares merece consideração especial. A mudança de paradigmas na ciência e o remapeamento das áreas do conhecimento tradicionais precisam ter efeito tanto na organização de cursos como nos critérios das agências encarregadas do fomento e avaliação. Embora esse efeito já se faça notar em algumas disciplinas, em que os rígidos contornos anteriores se diluem, as estruturas curriculares, no geral, continuam marcadas pelas configurações tradicionais. Projetos caracterizados por perspectivas inter ou transdisciplinares ficam sem lugar, e enfrentam dificuldade tanto nas instituições como na simples decisão de distribuição, para julgamento, a um ou outro comitê disciplinar. É o caso, também, dos projetos voltados à metalinguagem: a que área pertence um projeto de avaliação da pós-graduação em Artes, à de Artes ou à de Educação, por exemplo? Embora a resposta pareça óbvia - a ambas -, na prática há problemas. Que comitê aloca recursos a eventos interdisciplinares? Que comitê avalia um curso de pós-graduação como o de Estudos latino-americanos da USP? De que quota saem as bolsas de mestrado e doutorado, ou de doutorado no exterior, quando um projeto se situa na interface entre duas áreas disciplinares? Em suma, a estrutura institucional tem sido mais lenta que a transformação no campo do conhecimento. Torna-se fundamental, então, atualizar os sistemas de acompanhamento e avaliação, estabelecendo metodologias apropriadas para dar conta de campos disciplinares em mutação e interação, e colocando em discussão os perfis de consultores necessários nesta nova fase. Do ponto de vista das IES há, ainda, necessidade de uma adaptação institucional aos novos paradigmas e às decorrentes características dos programas interdisciplinares, incluindo no que se refere às estruturas de gestão e organização.

Pós-graduação lato sensu

Os cursos de especialização constituem uma das modalidades mais complexas de pós-graduação. Em primeiro lugar, há todo um universo de cursos que escapa à sistematização, não existindo um banco de dados completo nem um estudo da evolução histórica desse modelo. O último levantamento feito pela CAPES e publicado no *Catálogo de Cursos de especialização em instituições de nível superior -1994* chega ao surpreendente número de 2071 cursos oferecidos por 324 instituições de ensino registradas na Secretaria de Educação Superior do MEC. Mas, seguramente, essa listagem não esgota a oferta existente no mercado. Torna-se muito difícil estabelecer uma tipologia de cursos, pois a variedade de tipos que utilizam o nome é enorme. Observa-se, ainda, a inexistência de políticas nacionais quanto à especialização, salvo uma ou outra iniciativa visando a questões bastante específicas, como a Resolução nº 12/83 do CFE, que regulamenta os requisitos referentes a cursos voltados para o magistério superior, no sistema federal.

Ao contrário da pós-graduação *stricto sensu*, a *lato sensu* apresenta maior descentralização: nos últimos anos, cursos de especialização foram criados em todo o país, em parte devido às demandas advindas de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. No momento em que a universidade aumenta sua interação com o setor produtivo, a especialização apresenta-se como um modelo estratégico para a formação de recursos humanos com qualificações específicas. Entretanto, ao contrário dos cursos de mestrado e doutorado, os cursos de especialização proliferam sem nenhum acompanhamento, e revelam enorme heterogeneidade em relação à qualidade acadêmica e científica dos projetos. A crescente demanda pela especialização levou também a que esse mercado fosse invadido por cursos de má qualidade, ministrados por instituição e pessoal mal qualificado, e visando exclusivamente ao retorno financeiro imediato.

O reconhecimento da importância da pós-graduação *lato sensu* exige uma atitude mais consistente por parte do sistema educacional, inclusive para evitar a proliferação de "pacotes" de baixa qualidade. Mas não tenhamos ilusões: é difícil controlar a qualidade de um sistema tão heterogêneo e que se dá muitas vezes à margem dos órgãos governamentais. Apenas em dois momentos seria possível avaliar os cursos: na solicitação de recursos ou bolsas ou na aceitação dos certificados para utilização no sistema federal. Seria o caso, talvez, de se propor uma nova regulamentação para a validade nacional dos certificados e para sua aceitação para a carreira superior do sistema federal.

Do ponto de vista das universidades, podemos dizer que existem dois tipos básicos de cursos de especialização. O primeiro deles decorre da possibilidade de diversificação do projeto acadêmico de um grupo, levando à busca de novas formas de interação tanto com o setor produtivo como com o de

serviços, incluindo-se aqui os projetos de reciclagem de profissionais já integrados ao mercado de trabalho. Este tipo de curso responde à pressão para o atendimento a necessidades específicas da sociedade. O segundo tipo é o que se dá a partir da necessidade da própria instituição de estabelecer, com grupos ainda em fase de consolidação, a pós-graduação em áreas nas quais ela não existe. Tipicamente, esses cursos tendem a desaparecer pela transformação em pós-graduação *stricto sensu*, ou mudam inteiramente de perfil após o estabelecimento de mestrados ou doutorados, quando se voltam então ao atendimento das demandas sociais mais específicas.

No primeiro caso, supõe-se que a maioria dos cursos poderia ser auto-sustentada, mediante convênios com instituições interessadas ou cobrança de taxas. No segundo (nucleação da pós-graduação), a própria universidade deverá financiar o projeto. Sugere-se que a CAPES estabeleça áreas estratégicas para fomento, particularmente a reciclagem de professores de primeiro, segundo e terceiro grau e projetos específicos de demanda social clara sem possibilidade de auto-sustentação. Seriam credenciadas a pleitear financiamento as instituições que tenham, na mesma área proposta, cursos de pós-graduação recomendados pela CAPES, ou, pela análise caso a caso, haveria credenciamento específico para o projeto em questão. Os certificados desses cursos teriam validade nacional, e os demais teriam de ser submetidos a um processo de revalidação.

Uma apreciação final sobre o presente projeto da CAPES: considerando as imensas possibilidades abertas por um debate de tal magnitude, com uma sistemática complexa que permite a participação da comunidade acadêmica, dos colegiados de curso, das Pró-reitorias, das agências envolvidas com o fomento federal à pesquisa e à formação de recursos humanos, acredito que poderemos definir diretrizes e balizamentos para uma nova fase na gestão da pós-graduação brasileira. Entretanto, sem que as IES assumam o processo de atualização de modelos e formas de gestão, e sem que os órgãos governamentais redefinam suas diretrizes avaliativas sem interferir na autonomia acadêmica das universidades, todo o esforço representado por esse projeto se reduzirá a retórica. É fundamental, portanto, que agências e universidades se vejam como co-autoras desse projeto de revitalização da pós-graduação. E, sem misticismo de fim de século, assumam em conjunto a virada do milênio.

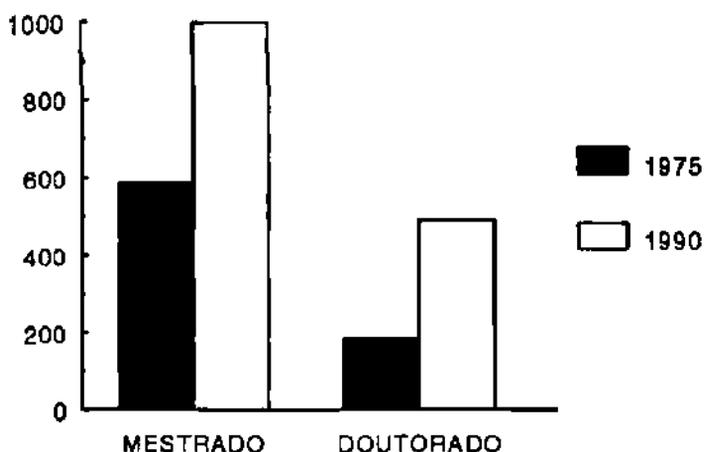
EXPANSÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO, CRESCIMENTO DAS ÁREAS E DESEQUILÍBRIO REGIONAL

Oswaldo Ubríaco Lopes
Universidade Federal de São Paulo
Escola Paulista de Medicina
Depto. de Fisiologia

Quando se olha a evolução da pós-graduação no Brasil, alguns fatos devem ser ressaltados, nem todos necessariamente negativos.

1. O esforço realizado de modo ininterrupto e eficaz por sucessivas gerações de pesquisadores brasileiros (três facilmente contáveis, quatro se considerarmos os mais jovens doutores já em atividade) dotou o país de uma infra-estrutura invejável em nível de pós-graduação. Não há nada que se possa comparar à estrutura de pós-graduação brasileira em qualquer país da América Latina. Em 1993, quando a CAPES realizou na UFRGS o I Seminário sobre a Cooperação Acadêmico-Científica no Mercosul, ficou patente na ocasião a enorme distância que separava o caminho já trilhado pelo Brasil ao de seus vizinhos, mesmo em relação a Argentina. Esta última, embora ainda detendo núcleos isolados de saber, não tinha mais estrutura, nem pessoal qualificado em número expressivo e muito menos qualquer entidade nacional ou regional que efetuasse uma avaliação da qualidade da produção. Se quisermos comparar com o México - que seria a outra potência (se tal nome pode ser aplicado a qualquer país latino-americano) -, vamos encontrar, de acordo com os números a revista *Nexus* (dados do Anuário estadístico-Posgrado, para o ano de 1990 - Maestria-egresos 4876, Doctorado-egresos 175 - destes 164 no DF). Os números e a qualidade da pós-graduação no Brasil são incrivelmente superiores a estes, como veremos adiante.

PÓS-GRADUAÇÃO BRASIL 1975-1990
TOTAL DE CURSOS / NÍVEL



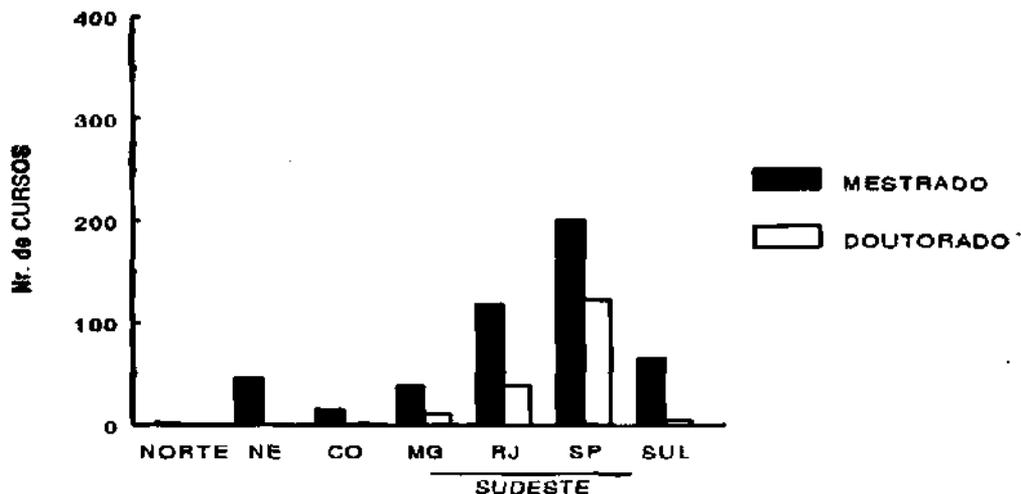
2. O processo institucional da pós-graduação no Brasil inicia-se nas universidades brasileiras no fim dos anos 1960. Para muitos, a pós-graduação no Brasil tem até sua "carta de descobrimento" a maneira de Vaz Caminha, ou mesmo uma verdadeira certidão de batismo, com data 1965, consubstanciada no histórico e famoso Parecer Sucupira (Parecer nº 977/65, aprovado pela C.E.Su. em 03.12.1965). Com sua análise meticulosa do processo histórico, a

influência alemã sobre o início norte-americano, uma breve apresentação do modelo francês e uma detalhada análise do modelo norte-americano, o Parecer Sucupira lançou as bases da pós-graduação brasileira. Sendo relativamente pouco normativo, as bases por ele lançadas foram bem acolhidas e seguidas, o que gerou um processo semelhante, embora não único nem pré-moldado, em nível nacional. É interessante lembrar as pessoas que constituíam a Câmara de Ensino Superior e que também assinam este parecer. A. Almeida Júnior, presidente; Newton Sucupira, relator; Clóvis Salgado, José Barreto Filho, Maurício Rocha e Silva, Darneval Trigueiro, Alceu Amoroso Lima, Anísio Teixeira, Valnir Chagas e Rubens Maciel. A ideia de um processo avaliativo e de coleta de informações resultou em que tivéssemos dados confiáveis e relativamente amplos desde o início. A CAPES já em 1975 produzia um levantamento chamado "Situação Atual da pós-graduação no Brasil-75" com alentadas 576 páginas na sua esmagadora totalidade compostas de tabelas e números. Trata-se claramente de um retrato da pós-graduação enquanto jovem, exibindo já seu porte atlético, a desproporcionalidade de seus membros e também de suas áreas. Chama a atenção o gráfico 12 (pág. 34 - reprodução abaixo) que exhibe a distribuição dos cursos de mestrado e doutorado segundo o critério regional. Estão representadas as regiões Norte, Nordeste, Sul e Centro-Oeste. A região Sudeste está dividida em três estados: Minas Gerais (MG), Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP), provavelmente pela importância destes Estados, mas também pelo fato de que se fossem agrupados em uma única região o gráfico ficaria aterrador e disforme, como é possível ver na reconstrução que fizemos a partir dos dados de 1975.

Gráfico 12 - Brasil - 1975

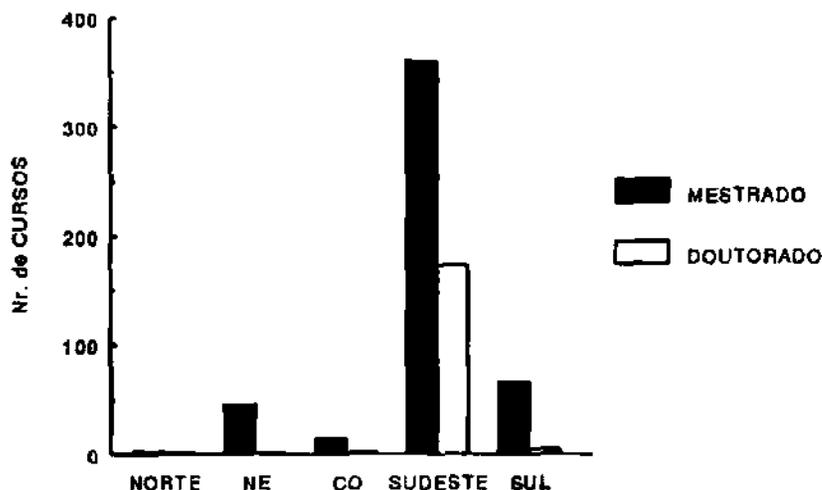
Cursos de pós-graduação

Total Geral por áreas geográficas e nível - Sudeste desagrupado



Retirado de "Situação atual da pós-graduação Brasil 75" - Jubileu CAPES.

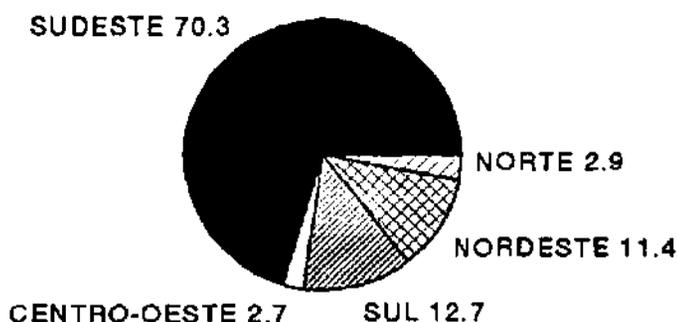
Gráfico 12 - Brasil -1975
 Cursos de pós-graduação
 Total Geral por áreas geográficas e nível - Sudeste agrupado



Retirado de "Situação atual da pós-graduação Brasil 75" - Jubileu CAPES.

Partindo para sua institucionalização, dos grupos de pesquisa já consolidados no país, a pós-graduação refletiu nada mais do que a distribuição regional já existente. Imaginar que se pudesse ter criado um modelo diferente, que não tivesse por base os pesquisadores categorizados, é mais do que temerário negar a essência do processo de formação na pós-graduação, o trabalho artesanal pessoa a pessoa, em que se compartilham não apenas o saber, mas o ambiente, a atmosfera, o processo criativo, tudo o que, em suma, faz a relação orientador-orientado. O que era um fato decorrente da distribuição da excelência nacional em pesquisa tornou-se, isto sim, uma constante ao longo dos anos, muito pouco, infelizmente, modificado por sucessivos planos nacionais de pós-graduação.

Distribuição Regional de "Laboratórios Associados"



Fonte Rep. Nac. Pró-Reitores de Pesq. e Pós-Grad. - 1991.

3. Uma das causas, talvez a mais importante, que fez com que o retrato da pós-graduação enquanto jovem se confundisse, infelizmente, com o retrato enquanto adulto é, sem dúvida, o estado de perene crise que viveu e vive ainda a ciência brasileira. As possibilidades de crescimento, de melhor distribuição, de planejamento, esbarraram e ainda esbarram na falta de fundos para o financiamento e amparo à pesquisa em nível nacional. Premiados sempre pela situação de evitar a morte, manter vivos os ainda existentes, garantir a sobrevivência dos grupos instalados (não chega a ser novidade, como sabemos, o plano dos núcleos de excelência), as agências nacionais de financiamento muito pouco sucesso tiveram na tarefa de modificar a distribuição regional, como é possível ver nos gráficos apresentados.

Tomemos por exemplo o projeto Norte de Pesquisa e Pós-graduação, a menina dos olhos das agências financiadoras, em particular da CAPES. Há um texto recente do professor Amadeu Cury, que deveria ser anexado a este ou este àquele para uma compreensão melhor do que estamos expondo. O projeto Norte de Pesquisa e Pós-graduação instituído em 1986 e nunca abandonado, por sucessivas administrações, conseguiu que no período 1982-1994 a participação da região Norte no conjunto da pós-graduação brasileira dobrasse, o que, por qualquer índice que se utilize em políticas macroeconômicas, é um feito notável. No entanto, tal fato só arranhou o problema - de fato a região Norte passou de uma participação no conjunto de 0,85% para 1,7%. O quadro do conjunto segundo os dados do professor Cury são os seguintes:

Distribuição Percentual dos Cursos de pós-graduação por Região Geográfica		
Região	1982	1984
Norte	0,85%	1,7%
Nordeste	11,03%	10,7%
Centro-Oeste	3,13%	3,8%
Sudeste	74,24%	70,0%
Sul	10,75%	13,8%

Quem em sã consciência consideraria significativos estes números do quadro de distribuição percentual dos cursos de pós-graduação por região, sobretudo se anexarmos a etapa intermediária de 1990?

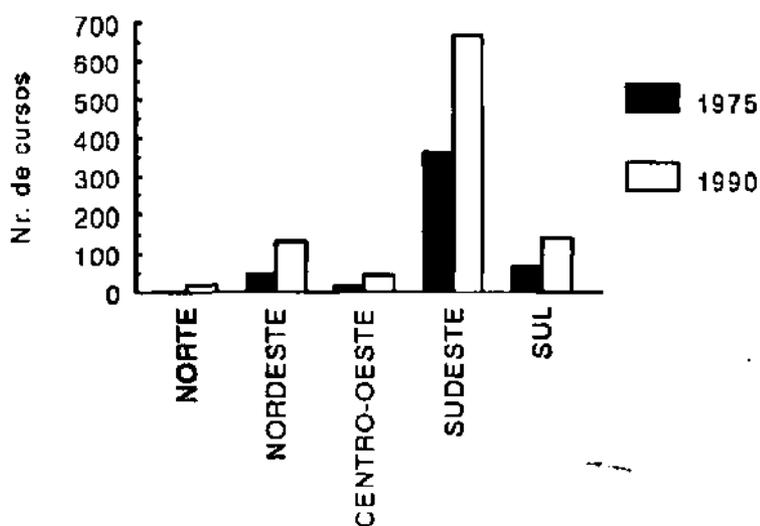
Região	1990
Norte	1,3%
Nordeste	8,2%
Centro-Oeste	3,0%
Sudeste	76,6%
Sul	10,85%

Se admitirmos o crescimento da região Norte como expressivo, não dentro dela mesmo, mas em nível nacional, veremos que provavelmente o problema apenas se transferiu para outra região. O Nordeste envolveu sua participação, mais acentuadamente em 1990, com ligeira recuperação recente e o Centro-Oeste teve crescimento modesto, O Sudeste cresceu de 1982 para 1990 e de lá para cá diminuiu sua participação no bolo que, no entanto, é ainda muito alta. Ou seja, fora da região Norte, onde foi aplicado um plano e mantido ao longo dos anos, a única região, além do Sudeste, a apresentar crescimento uniforme ao longo dos anos (10,75%, 10,85% e 13,8%) foi a região Sul.

O que talvez seja ainda mais consternador é que, quando analisamos o mesmo quadro de distribuição relativo ao ano de 1975, vemos como o panorama, apesar de todo esforço e ação, mudou tão pouco no que concerne à participação das diferentes regiões.

Região	1975
Norte	0,4%
Nordeste	6,9%
Centro-Oeste	2,67%
Sudeste	79,3%
Sul	10,5%

TOTAL DE CURSOS
Por Região - Mestrado

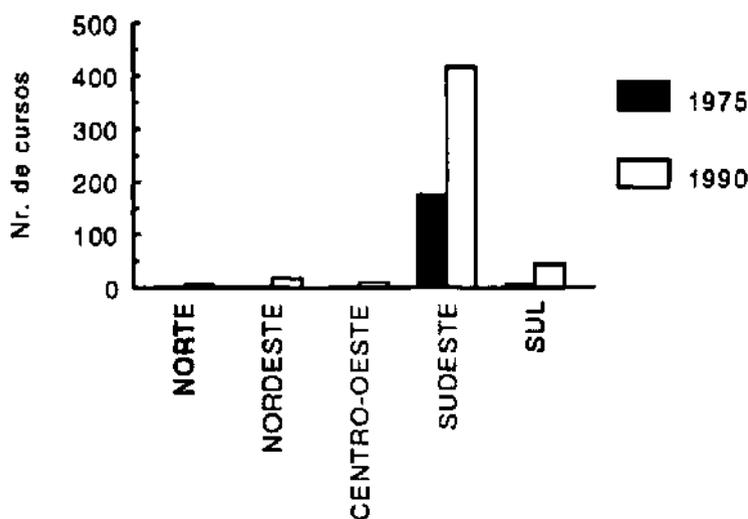


4. Ultimamente, tem as agências e junto na caudal as pró-reitorias de diferentes universidades forçado uma campanha de encurtamento do mestrado e até de mudança de suas características. Não cabe a este texto avaliar o processo em questão. Várias considerações, no entanto, têm apontado para a justeza da medida, pontuada aqui e acolá por exceções que apenas convalidam a regra. Bem, é notório que o doutorado é, pelas suas características, o grande criador e gerenciador da capacidade instalada de pesquisa no país. O esforço no sentido do doutorado, sua valorização e expansão são pontos não questionáveis e absolutamente necessários. Pois bem, a análise da distribuição regional, quando se toma o doutorado, apenas como indicador percentual, torna o quadro certamente mais desolador.

Senão vejamos:

Distribuição dos Cursos de Doutorado por Região Geográfica			
Região	1975	1990	1994
Norte	0,5%	1,0%	1,0%
Nordeste	0,5%	3,45%	5,7%
Centro-Oeste	1,0%	2,0%	2,4%
Sudeste	95,0%	84,7%	80,1%
Sul	2,7%	8,7%	10,8%

TOTAL DE CURSOS
Por Região - Doutorado

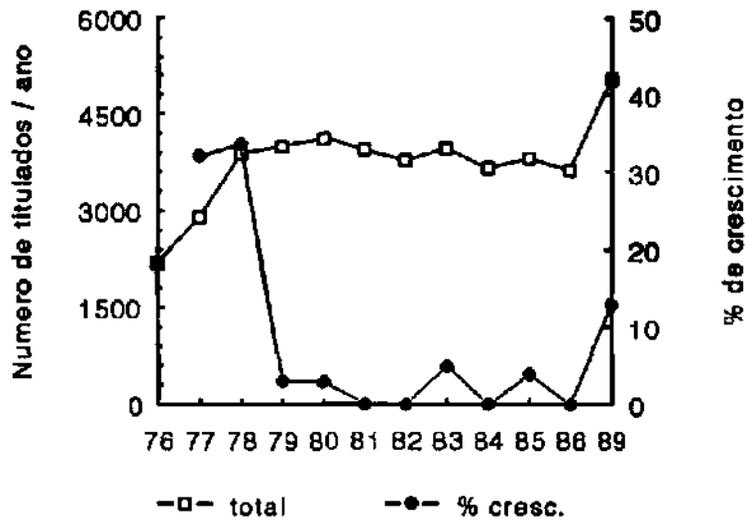


Embora tenham as regiões Nordeste e Sul feito extraordinários progressos em termos de crescimento, o quadro geral pouco se alterou. O programa não é favorável, tampouco na região Sudeste, posto que sua capacidade de absorção de novos elementos por ela mesmo formados é muito limitada. Começam a se tornar evidentes nesta região perfis consolidados e que portanto não mais terão grande capacidade de expansão. Seria do interesse de todos a multiplicação de centros capazes de criar novos pólos de recrutamento de doutores.

5. Resta definir e encarar o desafio do que fazer. Certamente a primeira coisa a pensar é que não é possível mudar o panorama vivendo em crise permanente. Não se criará uma melhor distribuição regional, abandonando, por exemplo, a região Sudeste à própria sorte. Os termos que sempre usamos contêm em si boa parte dos elementos de resposta. É necessário investir pesadamente nas outras regiões. Investir, investimento, poupança interna, poupança são palavras que constantemente vemos associadas, mas que às vezes custamos a atinar seu conteúdo. Temos que manter a atividade dos grupos e programas já instalados, atender à demanda social destes grupos e realizar um investimento que permita com impacto mudar o panorama nas diferentes regiões. É forçoso reconhecer que desde os primórdios, embora com ações meritórias e dedicadas, temos mais agido na direção da sobrevivência - do não deixar morrer, do fornecer o último alento - do que sido capazes de gerar ou demandar uma poupança, que nos permita realizar investimentos de vulto. A necessidade de investir e ao mesmo tempo manter fica mais clara quando analisamos a porcentagem de crescimento dos titulados em mestrado e de cursos novos também em mestrado. Pode parecer um contrasenso, depois que enaltecemos o doutorado, analisar o mestrado, mas, na medida em que o mestrado, pela sua difusão, é mais abrangente em termos nacionais, sobretudo nas datas que iremos focar, tal análise se justifica plenamente. O início dos anos 1980, com avanços pela década adentro, caracterizou no Brasil (iniciara-se já antes no mundo a década perdida) um tempo de forte recessão, abafada muitas vezes por obra do regime militar, mas nem por isso menos sentida como é visível nos gráficos abaixo, em que é aterradora a visão do insucesso dos anos 1981, 1982 e 1983.

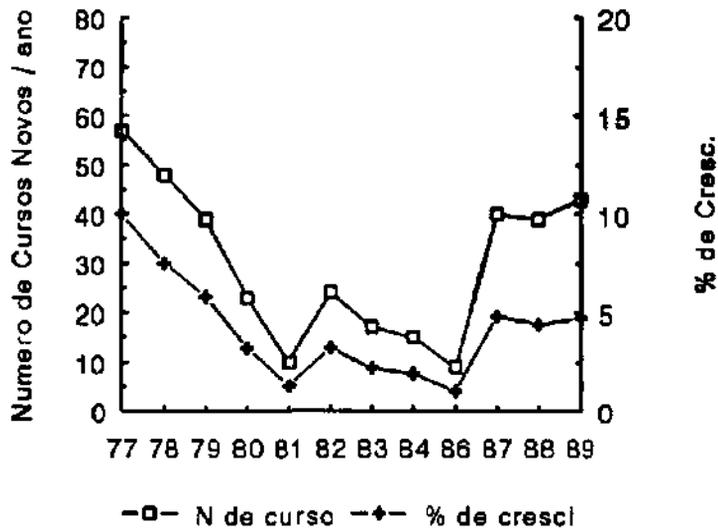
PÓS-GRADUAÇÃO BRASIL 75-90

% de Crescimento - Titulados - Mestrado



PÓS-GRADUAÇÃO BRASIL 75-90

Crescimento - Mestrado - Cursos Novos



6. O investimento, se pudermos fazê-lo, deve começar por analisar as características regionais que levaram ou determinaram o tipo de crescimento observado ao longo dos anos. Muitas perguntas têm que ser respondidas. Proponho, para começar, uma que considero das mais difíceis. As universidades (aí consideradas como geradoras de saber e de pesquisa) geram crescimento econômico ou são fruto dele? Seu trabalho é resultado da demanda regional e, portanto, comprova sua inserção neste mundo que rodeia, ou ela geralmente tende mais a estudar o sexo dos anjos? É possível determinar e executar prioridades regionais para os programas de pesquisa e pós-graduação, como o que foi feito para a região Norte?

Rememorando: em 1991, a Comissão Coordenadora Regional de Pesquisas da Amazônia - CORPAM definiu seis áreas como prioritárias para a região Norte:

1. meio ambiente e recursos naturais;
2. populações humanas;
3. saúde e nosologia amazônicas;
4. agropecuária;
5. sócio-econômica;
6. tecnológicas.

Creio que ao fim do documento possamos retomar a questão sobre medidas e propostas que se podem fazer com vistas à questão da distribuição regional dos programas de pós-graduação. A escolha de temas ou áreas prioritários nos levará a discutir outras características do processo da pós-graduação brasileira, a distribuição dos programas por área do conhecimento.

7. Se procurarmos uma abordagem, não mais numérica simples, mas com alguma tintura de qualidade, por exemplo, usando indicadores de impacto, o mais simples deles - citações de trabalhos publicados - novamente e talvez de modo ainda mais contundente destaca o desnível regional. Os dados apresentados nos gráficos a seguir cobrem o período 1981-1993 e são baseados em números do ISI - Institute of Scientific Information, EUA, sobre trabalhos publicados em períodos de circulação internacional e que continham a palavra Brasil, no endereço.

Neste tipo de análise todos os vieses são possíveis, alguns facilmente reconhecidos. No entanto, seu uso como indicador quando associado a outros indicadores é um importante instrumento de análise. Isoladamente o máximo que se pode dizer é que o fato citado não guarda relação absoluta com a qualidade do trabalho científico para o indivíduo tomado isoladamente. Um desses vieses foi claramente expresso na primeira análise dos dados do ISI, em que outras correlações eram feitas, com a ressalva clara que:

Há uma preponderância de instituições nas áreas de física, química, medicina, biológicas e biomédicas. Como já dito anteriormente, a área de humanas não tem no Brasil o hábito de publicar internacionalmente. Vê-se também pouca participação de áreas mais tecnológicas. As escolas de engenharia no Brasil têm igualmente uma forte tendência em publicar localmente, principalmente em anais de congressos nacionais.

Estão compreendidas nos dados apresentados anexo as seguintes universidades e respectivas regiões que mais se destacaram pelo impacto (citações) de suas publicações:

Norte - (UFPA)

Nordeste - (UFPB, UFBA, UFAL, EFPE, UFC, UFRN - total = 6)

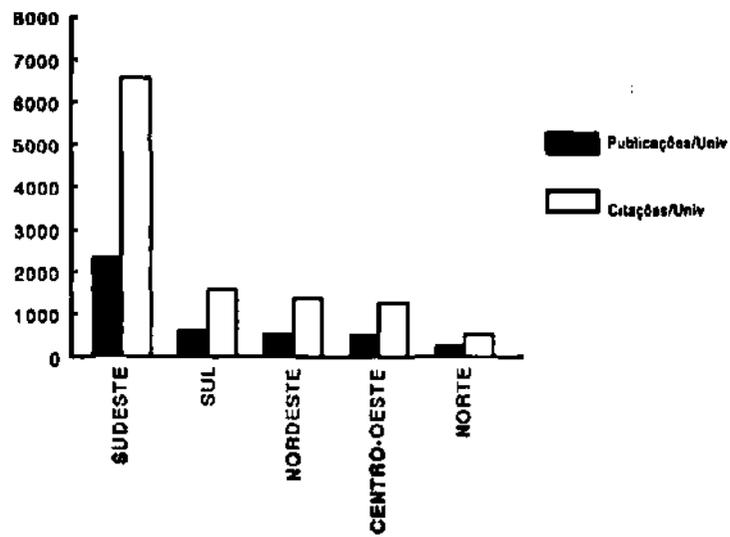
Centro-Oeste - (UFU, UFG, UNB - total = 3)

Sudeste - (UNIFESP-EPM, USP, UNICAMP, PUC-RIO, UFSCAR, UFRJ, UFMG, UFF, UFRRJ, UFV, UERJ, UFES, UNESP - total = 13)

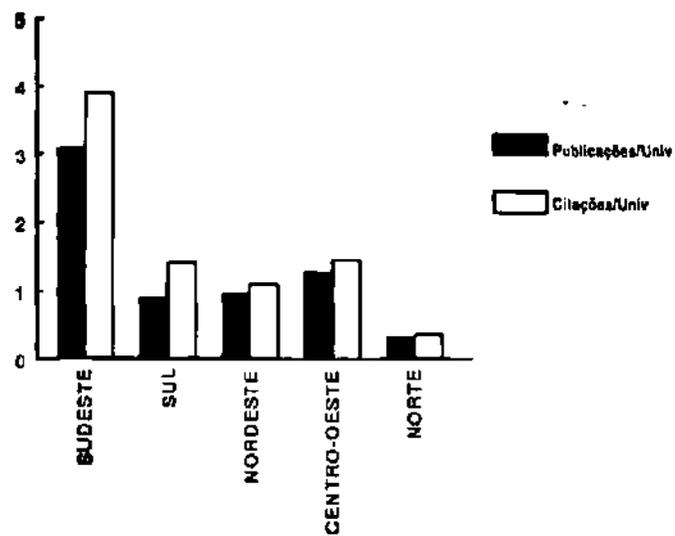
Sul - (UFRGS, UFPR, UFSC, UFSM, UEL, UFPEL - total = 6)

A maioria esmagadora é constituída de universidades federais, havendo uma estadual no Sul (Londrina), as estaduais paulistas, PUC-RIO e a UERJ no Sudeste. Quando se aprofunda a busca e se procuram trabalhos com mais de cinquenta citações ou autores com mais de duzentas citações, o abismo regional se aprofunda mais.

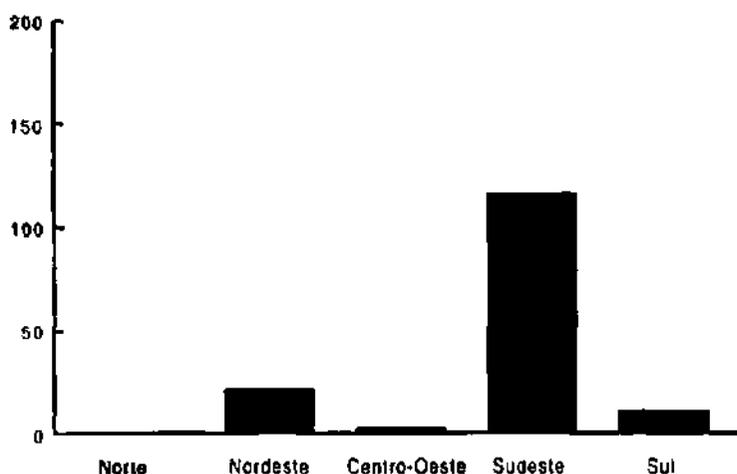
**IMPACTO DAS PUBLICAÇÕES NAS
Universidades Brasileiras 1981-1992**



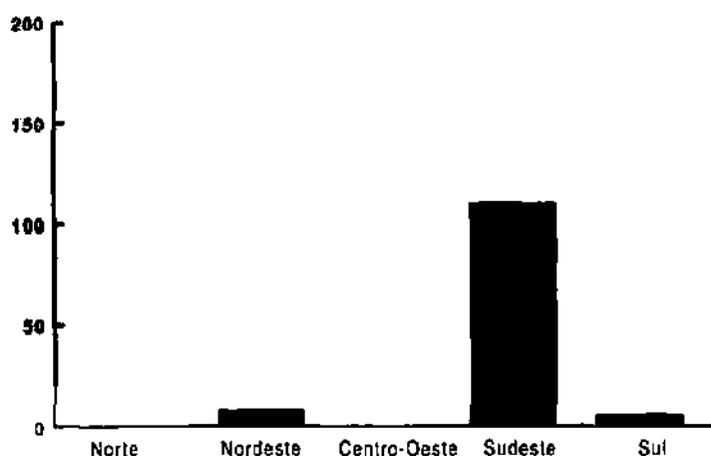
**IMPACTO DAS PUBLICAÇÕES NAS
Universidades Brasileiras 1981-1992**



Public, com mais de 50 citações
no período 81-93. Divisão Regional

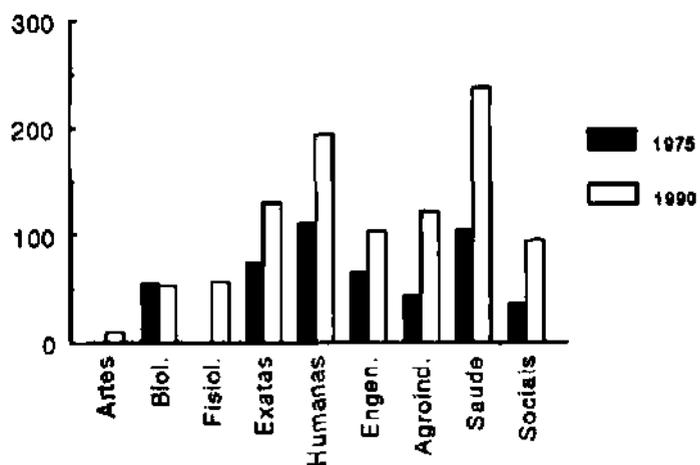


Autores com mais de 200 citações
no período 81-93. Divisão Regional

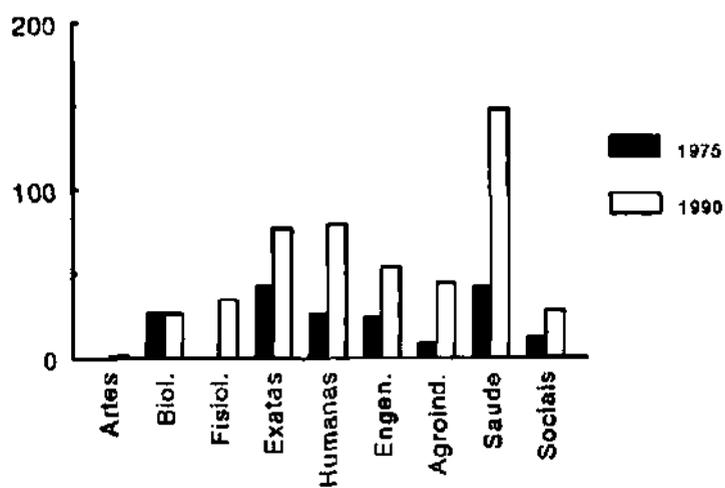


No tocante ao desenvolvimento das grandes áreas, vemos que o crescimento, que não foi planejado nem resultado de investimentos dirigidos, não satisfaz às necessidades de desenvolvimento regional nem do desenvolvimento do próprio país. As taxas mais expressivas de crescimento situam-se nas áreas de saúde e de humanas, que de longe cresceram e superaram largamente áreas como engenharia e agroindústria, que mal dobraram seu contingente no período de 15 anos. Profissões sociais tão pouco registraram crescimento apreciável. A área de exatas e da terra registra um número global razoável, mas isto já vem de 1975, quando número inicial já era alto. De lá para cá o crescimento não é expressivo. Quando o panorama enfoca grandes áreas - região, a fotografia é crítica. Os cursos de doutorado e os doutores das engenharias e agroindústrias se concentram no Sudeste e no Sul quase que com exclusividade. É apenas em humanas e exatas que se consegue vislumbrar a presença de todas as regiões.

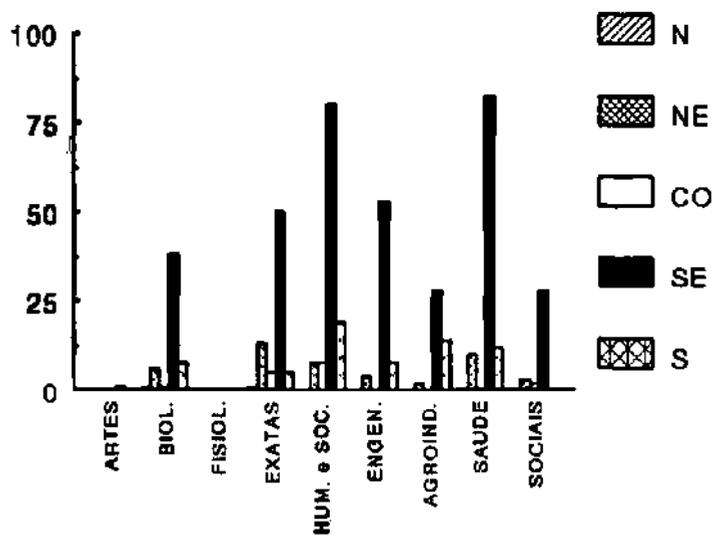
TOTAL DE CURSOS - Mestrado
Grandes Áreas



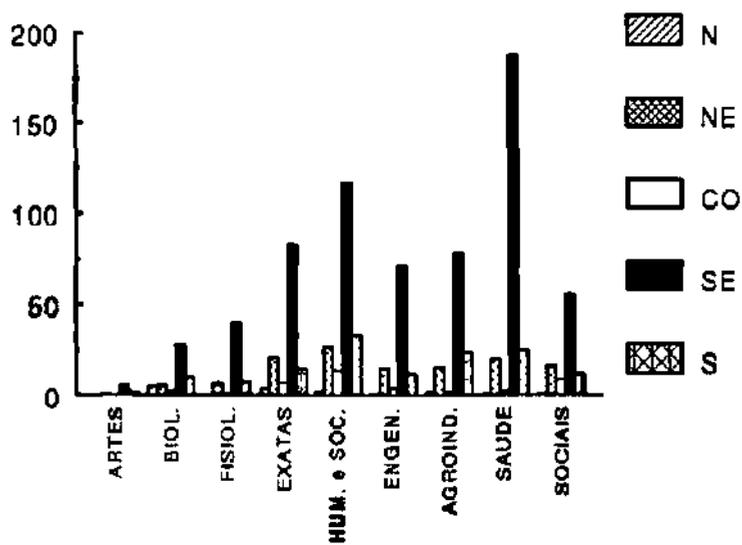
TOTAL DE CURSOS - Doutorado
Grandes Áreas



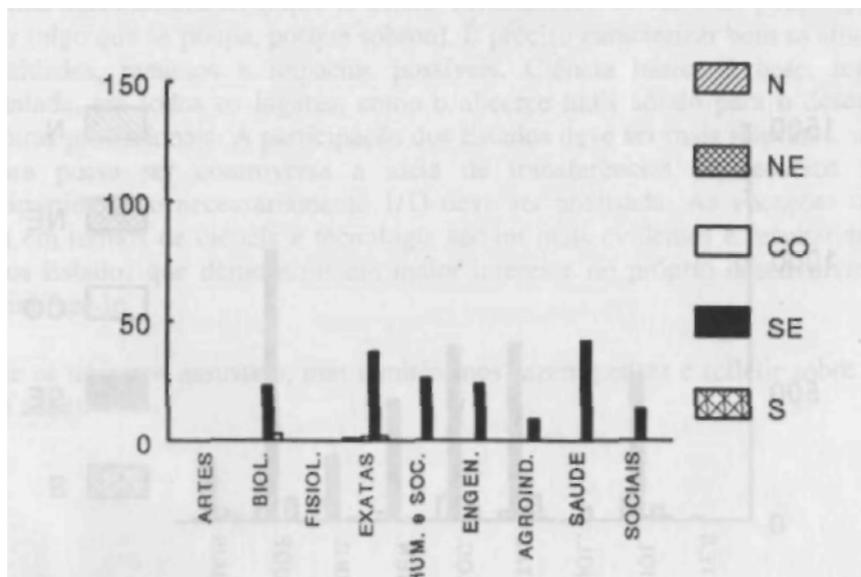
TOTAL DE CURSOS - MESTRADO -1975
GRANDES ÁREAS / REGIÃO



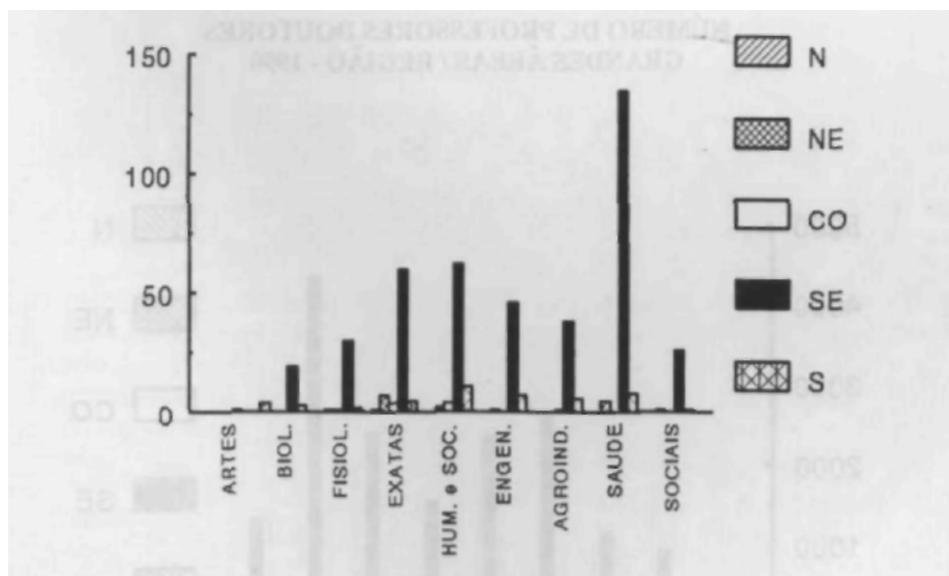
TOTAL DE CURSOS - MESTRADO -1990
GRANDES ÁREAS / REGIÃO



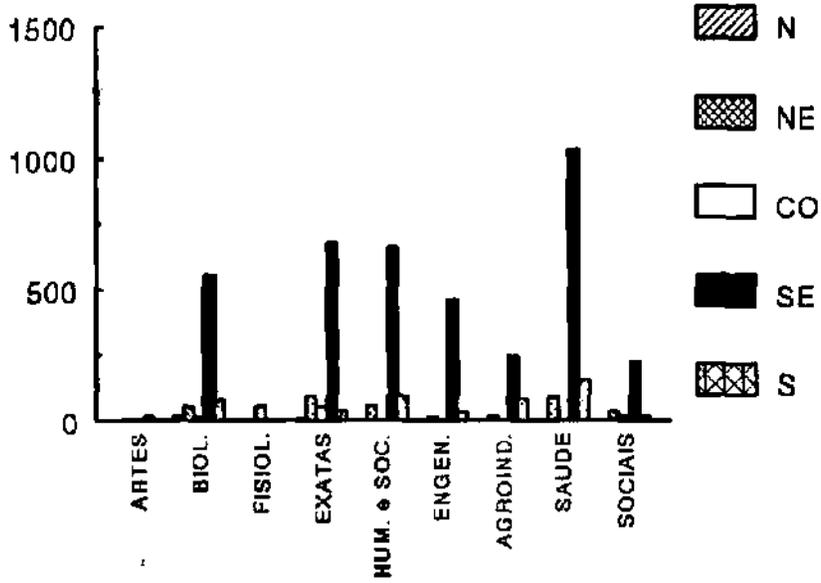
TOTAL DE CURSOS - DOUTORADO - 1975
GRANDES ÁREAS / REGIÃO



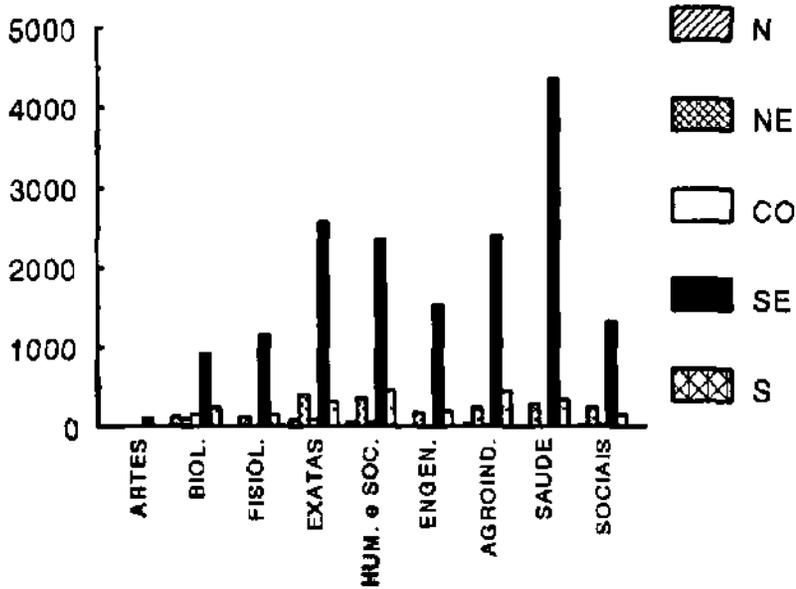
TOTAL DE CURSOS - DOUTORADO - 1990
GRANDES ÁREAS / REGIÃO



NÚMERO DE PROFESSORES DOUTORES
GRANDES ÁREAS / REGIÃO -1975



NUMERO DE PROFESSORES DOUTORES
GRANDES ÁREAS / REGIÃO -1990



9. O que fazer? Como fazer? São perguntas que deveriam ser respondidas região por região, base por base, ou melhor, município por município. Este texto não pode ter a pretensão de respondê-las. Há coisas que certamente não se pode deixar de fazer. Exemplo: Manter e alimentar carinhosamente o que já existe. Investimento se faz com poupança, não é demais repetir (algo que se poupa, porque sobrou). É preciso caracterizar bem as situações locais, as necessidades, recursos e impactos possíveis. Ciência básica é base, logo tem de ser implantada, em todos os lugares, como o alicerce mais sólido para o desenvolvimento de estruturas profissionais. A participação dos Estados deve ser mais relevante, até como opção. Embora possa ser controversa a ideia de transferências de recursos federais, como contrapartida (não necessariamente 1/1) deve ser analisada. As vocações ou necessidades locais em termos de ciência e tecnologia seriam mais evidentes e resultariam em incentivo para os Estados que demonstrassem maior interesse no próprio desenvolvimento e de que maneira fazê-lo.

Infelizmente os números assustam, mas também nos fazem pensar e refletir sobre como podemos otimizar nossas ações.

CAPACITAÇÃO DOCENTE : O LADO ESCURO DA PÓS-GRADUAÇÃO

NOTAS SOBRE O ESTADO DA ARTE E ELEMENTOS PARA UMA POLÍTICA^(#)

Reinaldo Guimarães(*)

Nádia Caruso(**)

Tornou-se lugar comum proclamar o sucesso da pós-graduação no Brasil. E os números envolvidos parecem confirmar as proclamações. Mais de 1.700 cursos em praticamente todas as áreas; 60.000 alunos matriculados; quase 10.000 estudantes titulados anualmente (2.000 doutores); avaliações periódicas e universais capazes de orientar as políticas de fomento; fortes indicações de pequenos continentes (talvez não mais apenas ilhas) de excelência. No entanto, este sucesso encerra uma importante contradição. A pós-graduação, no Brasil, teve como principal objetivo a produção de pesquisadores e docentes de nível superior detentores de titulação formal. E este objetivo, decididamente, não foi alcançado para o conjunto das universidades brasileiras.

Desde logo temperamos o argumento para conter a reação dos mais otimistas. Não houvesse a pós-graduação, não saberíamos dizer aonde estaríamos. Há sólidas evidências de que a titulação cresceu muito. Por exemplo, no que se refere aos pesquisadores, observou-se um consistente aumento da titulação para todas as grandes áreas do conhecimento, conforme demonstram os números da tabela abaixo:

TABELA I - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE LÍDERES DE GRUPOS DE PESQUISA COM TÍTULO DE DOUTOR EM ESTUDO DA UNESCO (1983) E NO DIRETORIO DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL (1993), SEGUNDO GRANDES ÁREAS DO CONHECIMENTO

	Unesco(1983)	Diretorio (1993)
Biológicas	69,0	85,5
Engenharias	40,0	79,6
Exatas e da Terra	71,0	92,8
Saúde	61,0	86,5
Agrárias	33,0	73,4
Total	56,0	83,9

Fontes: Unesco/Iuperj/Fincp - Relatório do Estudo Internacional Comparativo sobre o Desempenho das Unidades de Pesquisa Científica. Coav/Sup/CNPq - Diretorio dos Grupos de Pesquisa no Brasil (versão 1.0)

No entanto, na tabela acima, estamos falando de líderes de grupos de pesquisa. A elite de uma elite. Para ficar apenas nas universidades (sem contar os institutos de pesquisa), um universo de não mais do que 10.000 pessoas. Quando passamos a examinar o universo do corpo docente das universidades - cerca de 100.000 pessoas - o impacto revelado é bem menor. E, como não poderia deixar de ser, em se tratando de nosso país, a desigualdade regional é imensa.

Por que a capacitação docente não acompanhou o sucesso da pós-graduação? A resposta a esta pergunta não é simples nem única. Uma primeira consideração aponta na direção de um possível baixo rendimento da pós, quando tomada em conjunto. Por uma sugestão equivocada contida no parecer que deu origem a ela, expressa por Newton Sucupira no Parecer 977 do extinto Conselho Federal de Educação, em 1965 - "Entende o Sr. Ministro que esses cursos, destinados à formação de pesquisadores e docentes para os cursos superiores, **deveriam fazer-se em dois ciclos sucessivos**, 'equivalente ao de *master* e *docior* da sistemática norte-americana"¹ - instituiu-se no Brasil o que se

Trabalho preparado para o seminário comemorativo dos 45 anos da CAPES.

(*) Professor do Instituto de Medicina Social e Sub-reitor de Pós-graduação e Pesquisa da UERJ.

(**) Professora do Instituto de Física da UERJ.; Assessora da Comissão Permanente de Avaliação Docente da UERJ.

¹ MEC/CFE - Parecer n° 977/65. Definição dos cursos de pós-graduação. É verdade que, no Parecer, é feita a distinção entre as finalidades do mestrado e do doutorado, conferindo ao primeiro um caráter de "grau terminal" para aqueles que "não possuem vocação ou capacidade para a atividade de pesquisa". No entanto, isso não contradiz o "modelo sequencial". De acordo com o espírito do Parecer, o docente inicia sua capacitação pelo mestrado. Se tiver vocação para a pesquisa, continua com o doutorado.

poderia chamar de "modelo sequencial", com a virtual obrigatoriedade do mestrado como pré-requisito do doutoramento. Este fato, como já tem sido exaustivamente discutido, elevou o tempo médio de titulação a um nível excessivamente alto.

Uma segunda razão, ocorrida particularmente a partir dos anos 1980, é que o mercado de trabalho não acadêmico passou a competir crescentemente com a academia na disputa dos egressos da pós-graduação. Seja pelas suas crescentes complexidade e sofisticação, seja pela utilização das bolsas de estudo como elemento "tamponador" das dificuldades de entrada no mercado de trabalho. E, finalmente, é também possível que, mais recentemente, a exemplo do que ocorre nos EUA, a relativa perda de prestígio das profissões acadêmicas e a exaltação social do *business* estejam contribuindo para a reorientação dos egressos da pós em direção às carreiras não-acadêmicas.

Os investimentos que o país tem feito na pós-graduação estão longo de serem desprezíveis e, ao longo de sua história, o papel da CAPES como fiadora, catalisadora e animadora desses dispêndios é digno de lembrança e homenagem. No entanto, diante da situação da capacitação docente, cujos números mostraremos mais adiante, é inevitável abordarmos a hipótese de que esses investimentos foram insuficientes. Colabora com ela o fato de que o principal instrumento financeiro de fomento à infra-estrutura da pós-graduação - o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) - vive em crise desde o início dos anos 1980 até os dias de hoje². Por outro lado, o Programa de Apoios Institucionais da CAPES, intensamente revigorados desde 1993, ainda não alcançou volume e tempo necessários para que possa tomar o lugar daquele primeiro Fundo.

II

Capacitar os docentes das instituições de ensino superior (IES) significa torná-los cada vez mais ajustados ao cumprimento das missões das instituições a que pertencem. Isso quer dizer docentes capazes de ministrar boas aulas (seja no plano formal, seja no de conteúdo) e de produzir conhecimento científico e tecnológico de boa qualidade. Embora fácil de enunciar, essa definição está longe de poder ser expressa de modo simples e unívoco. Num sistema de IES complexo como já é o brasileiro, as marcadas diferenças entre elas tomam grandemente arbitrárias as tentativas de resumir a ideia da capacitação a um indicador. Mesmo restringindo a discussão às universidades, cujo universo é menos heterogêneo do que o das IES, as grandes diferenças ainda persistem, mantendo a complexidade da tarefa.

Apesar disso, acompanhando uma tendência internacional (norte-americana em particular), espalhou-se no Brasil a ideia de utilizar como indicador da capacitação a titulação formal dos docentes nas instituições. Seja ponderando diferencialmente as proporções de doutores, mestres, especializados e graduados, seja simplesmente utilizando a proporção de docentes com o grau doutoral.

Esses indicadores fundamentam-se na ideia de que, de modo geral, a titulação formal melhora a qualidade dos docentes. Portanto, quanto mais docentes titulados, mais capacitado o corpo docente da instituição. Como até hoje não emergiram evidências consistentes que pudessem contrariar estes supostos (além da simplicidade constitucional e conversibilidade que apresentam), estes indicadores disseminaram-se, tomando-se hegemônicos. Os comentários que se apresentarão ao longo desse trabalho serão baseados neles. Isto, no entanto, não nos exime de dois comentários matizadores de sua importância e sugestivos de desenvolvimentos ulteriores.

A capacitação medida pela titulação formal provém do modelo universitário proposto pelas *research universities* norte-americanas. Evidência maior desse fato é que a preocupação com a capacitação docente estruturou-se na já mencionada proposta fundadora da pós-graduação brasileira:

Acrescente-se, ainda, que o funcionamento regular dos cursos de pós-graduação constitui imperativo da formação do professor universitário. Uma das grandes falhas de nosso ensino superior está precisamente em que o sistema não dispõe de mecanismos capazes de assegurar a produção de quadros docentes qualificados (...) Por isso mesmo, o programa de ampliação de matrículas dos cursos superiores supõe uma política objetiva e eficaz de treinamento adequado do professor universitário. E o instrumento normal desse treinamento são os cursos de pós-graduação.³

Com a exceção de um breve intervalo em meados da década de 1980, durante a gestão de Renato Archer no Ministério da Ciência e Tecnologia.

MEC/CFE -id.

Esta proposta - é hoje bastante consensual - terminou por implantar no Brasil um modelo de universidade cujo zênite é transformar-se numa *research University* tropical onde, numa hierarquização implícita dos componentes da missão institucional, a atividade de pesquisa científica é amplamente valorizada em relação às demais. Este fato é tão verdadeiro que, há bem uma década, o afastamento dos docentes mais titulados das atividades de ensino de graduação vem sendo apontado como um efeito perverso da bem-sucedida pós-graduação brasileira⁴. Se é assim, a capacitação indicada exclusivamente pela titulação formal perde substância. A medida da participação do corpo docente titulado no ensino de graduação, componente básico da missão universitária, deveria - ao lado da titulação formal - ser homenageada na constituição de eventuais novos indicadores para a capacitação docente.

O indicador de capacitação baseado exclusivamente na titulação é tanto melhor quanto menos forem os titulados na instituição. Conforme vão aumentando as proporções de doutores, vai perdendo o poder de discriminação. Trata-se de um fenômeno similar ao que já vem ocorrendo há alguns anos, na CAPES ou nos comitês assessores do CNPq, no processo de avaliação de algumas áreas do conhecimento mais consolidadas como, por exemplo, a Física. Por outro lado, a existência de uma certa "massificação" dos doutorados permite crescentemente observar, nas universidades, um tipo de docente cujo esforço do país em tornar professores-pesquisadores-doutores transformou-os em *idiots savants* irrecuperáveis. Obtido seu diploma, nunca mais entraram numa sala de aula, nem muito menos num laboratório ou biblioteca. Jamais escreveram ou produziram nada de relevante. Não obstante, continuam a enriquecer as estatísticas como docentes capacitados. E, por uma espécie de direito divino, para sempre lhes será assegurada esta prerrogativa⁵. Seja para comparar a capacitação de corpos docentes de instituições com maioria de professores já doutores, seja para aumentar o poder de resolução dos instrumentos, em avaliações internas a cada instituição, tornar-se-á cada vez mais importante a incorporação de componentes de produtividade científico-tecnológica a novos e mais completos indicadores de capacitação docente.

Resumindo, pois, cremos dever constituir-se em motivo de crescente preocupação o aprimoramento dos instrumentos de avaliação da capacitação do corpo docente das IES, tornando-os mais confiáveis e discriminantes. A sugestão que fazemos é que este aprimoramento desenvolva-se no sentido de medir o crescimento da titulação formal em articulação com dois dos objetivos básicos da instituição: o ensino de graduação e a produção científica e tecnológica.

III

Segundo o Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras em sua última publicação (dados de 1992)⁶, 16,2% dos docentes universitários possuíam um título de doutor. Este número se refere a um universo de 90 instituições (35 federais, 13 estaduais, 4 municipais e 38 particulares). A despeito da enorme variação em torno a esta porcentagem, é possível agrupar as instituições em quatro grandes grupos:

- Instituições com mais de 60% de docentes doutores - USP e Unicamp.
- Instituições que possuem entre 30% e 50% de docentes doutores - Unesp, PUC/RJ, UFRJ, UFMG, UFRGS, UFV, UFSCar, Unifesp e UnB.
- Instituições que possuem entre 10% e 25% de docentes doutores - demais universidades estaduais e federais e PUC/SP.
- Instituições onde menos de 10% dos docentes são doutores - todas as universidades particulares menos as duas PUCs.

Este fenômeno não é exclusivamente brasileiro. Ocorre também nas *research universities* norte-americanas, cf. Maher, B. A. - *Graduate Education in the United States: Trends and Problems*. Trabalho apresentado no Seminário Internacional sobre Qualidade e Produtividade na Pós-graduação. CAPES, Brasília, 1991.

Para uma discussão dos docentes-pesquisadores nas universidades brasileiras, é obrigatória a leitura de Campos Coelho, E. A. *sinecura acadêmica: a ética universitária em questão*. Rio de Janeiro, Vértice e IUPERJ. Brasília, SESu/MEC. 1990.

Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. *Sistema de informações sobre as universidades brasileiras/ret*. 1992. Brasília. 1995.

Em outra base de dados, oriunda da Secretaria de Política Educacional do MEC e referente apenas às universidades federais (incluindo as escolas técnicas federais), a proporção de doutores no ano de 1994 não passava de 22%⁷.

Como se observa, a capacitação é, de modo geral, baixa. Além disso, muito heterogênea, estando a indicar que o sistema universitário brasileiro alberga instituições em estágios muito diversos de desenvolvimento, para dizer o mínimo. Essa heterogeneidade obriga, em primeiro lugar, a pensar sobre o equívoco de serem estabelecidas diretrizes generalizantes para uma política de capacitação docente.

O que os dados sugerem é que, para as universidades situadas no topo da hierarquia, os programas de capacitação devem ser dirigidos para além do estímulo ao doutoramento, dado que em poucos anos será residual o número de docentes não-doutores. Por outro lado, nas demais instituições públicas tudo indica que os instrumentos tradicionais destinados à capacitação estão aquém do necessário, haja vista a escassez de resultados diante do tempo de vigência desses instrumentos. Finalmente, para a maioria do setor privado (e algumas universidades públicas de aparecimento recente), a preocupação com a capacitação é ainda inexistente ou muito incipiente, havendo a política a elas dirigidas, antes de mais nada, auscultar suas reais intenções quanto à capacitação.

IV

A capacitação do corpo docente de nossas universidades vem sendo realizada, basicamente, de duas maneiras. Em primeiro lugar, mediante programas de incentivo à capacitação docente. Professores são liberados pelas instituições para frequentar cursos de pós-graduação, com manutenção do salário e demais vantagens, com ou sem a utilização de bolsas PICDT ou demanda social da CAPES. Algumas instituições, além da manutenção do salário, ainda oferecem bolsas complementares. Em outros casos, o docente que se afasta é substituído, durante o afastamento, por um professor "horista", contratado especificamente para este fim.

O outro instrumento utilizado para a capacitação, de instituição mais recente, é o estímulo à abertura de concursos públicos com vagas privativas para professores já titulados.

Ao mecanismo dos programas de capacitação chamaremos "via lenta" de capacitação. Ao mecanismo dos concursos, "via rápida". A primeira, de longe a mais utilizada, ao lado de reais benefícios já produzidos, apresenta alguns problemas de monta. Na escassa bibliografia existente sobre o tema da capacitação docente, assume particular relevo o trabalho realizado em 1991 pela Universidade Federal da Paraíba⁸. Dentre os problemas aí identificados, é provável que alguns sejam exclusivos da instituição ou, em outras, não tenham a mesma magnitude. Por outro lado, podem haver problemas que lá não ocorram e, em outras, sejam relevantes. No entanto, isto não impede que a pequena relação apresentada no trabalho seja representativa das vicissitudes da "via lenta" da capacitação pelo país afora.

- Evasão de docentes da universidade após a titulação.
- Docentes que retornam às atividades sem completar os trabalhos de tese (devedores).
- Docentes que abandonam os cursos (desistentes).

Numa série de oito anos (1982 -1989), a UFPb perdeu 130 mestres e 103 doutores após terem se titulado. São cifras relevantes, principalmente quando se verifica que a reposição dos que abandonaram a universidade possui um perfil bastante diferente. Entre 1987 e 1989, os 51 doutores e 53 mestres que saíram foram repostos por apenas 10 doutores, 42 mestres e 107 professores graduados ou com cursos de especialização.

Ainda mais impressionantes são os números referentes aos professores que retornam de seus períodos de afastamento sem terem defendido suas dissertações ou teses. Em julho de 1990, 199 docentes estavam afastados para cursar o mestrado e 245 para o doutorado. Neste mesmo momento, 44 professores haviam retornado às suas atividades sem defender sua dissertação e 76 retomaram sem a

Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Política Educacional. Instituições Federais de Ensino Superior. *Índice de qualificação do corpo docente*. Brasília, Mimeo.

Universidade Federal da Paraíba/Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa/Coordenação Geral de Capacitação Docente - *Perfil da capacitação docente na UFPb: 1975 - 1990*. João Pessoa, 1991.

defesa da tese. Finalmente, há um número também expressivo de docentes que abandonam os cursos, pelos mais variados motivos. Na experiência da UFPb, entre 1980 e 1990 houve 147 desistências, significando 13,4% de todos os afastamentos no período.

Mas o principal problema enfrentado pelos programas de capacitação é o tempo decorrido para que se complete o doutoramento que, no "modelo sequencial" brasileiro de mestrado/doutorado, pode chegar a 10 anos ou mais. Em algumas universidades caberia investigar se a velocidade com que se capacita o corpo docente através dos afastamentos é maior do que a mortalidade institucional (óbitos e aposentadorias), que costuma incidir com maior intensidade nos segmentos docentes mais titulados.

A "via rápida" da capacitação consiste, como já dissemos, na admissão compulsória de titulados (doutores) para o corpo docente das universidades. A óbvia vantagem em relação ao outro mecanismo é a maior velocidade com que se processa a capacitação do corpo docente. No entanto, aqui também costumam aparecer problemas importantes. O primeiro deles é a oferta de professores doutores no mercado. Considerando apenas a reposição da mortalidade institucional observada hoje no Brasil, de cerca de 5% ao ano (segundo a base de dados do CRUB, em 1992 esta era a proporção dos docentes,⁴ com mais de 25 anos de tempo de serviço na instituição⁹), necessitaríamos de cerca de 5.000 doutores/ano para satisfazer apenas a esta demanda. Estamos formando menos da metade desse número e se considerarmos ainda que uma parcela dos doutorandos dirige-se ao mercado da profissões não-acadêmicas, chegamos à conclusão que podemos oferecer, anualmente, algo entre . terça parte e a metade dos doutores de que necessitamos para a "via rápida" de capacitação.

Além disso, mesmo considerando a completude de nosso parque de pós-graduação, com relação ao doutorado ainda há lacunas ou, no mínimo, desigualdades importantes. Para algumas áreas de conhecimento, a oferta de doutores é proporcionalmente muito menor do que o terço sugerido acima. Isto pode ser observado em algumas especialidades das engenharias, da medicina e do direito, na área do desenho industrial e em algumas outras.

A "via rápida" costuma também provocar o aparecimento de resistências internas. Particularmente nas instituições ou áreas do conhecimento com corpos docentes pouco ou muito pouco qualificados. desenvolvem-se argumentos de vários tipos que acabam por dificultar o ingresso de professores titulados. O mais comum é o argumento do tipo "precisamos do professor 'carregador de piano para a sala de aula, e professores doutores não gostam de dar aula". Em áreas do conhecimento mais profissionalizantes, costuma aparecer outro argumento que diz que "precisamos de professores que saibam *fazer* as coisas, que tenham experiência no campo da profissão. Professores doutores são 'teóricos' que nada entendem da realidade, etc." Esses argumentos e outros, assemelhados, na maioria das vezes não passam de justificativas para a perpetuação da mediocridade e devem ser enfrentados como tais.

Ocorre que, algumas vezes, essas resistências encontram acolhida junto às altas administrações das universidades. Reitores acomodam-se frente a esse tipo de argumentação e acabam por esterilizar esta via de capacitação. No sentido contrário, cabe mencionar a intensa utilização da "via rápida" pelos dirigentes das nossas duas universidades com corpos docentes mais capacitados, a Usp e a Unicamp. Está claro que a reputação das duas universidades e, principalmente, a oferta de doutores em São Paulo (Usp e Unicamp são responsáveis pela formação de mais da metade dos doutores que se titulam anualmente no Brasil¹⁰) potencializam uma política de ingresso compulsório de doutores na carreira docente. Algumas outras universidades, mais recentemente, estão a trilhar um caminho parecido.

V

Capacitação docente é um dos capítulos da pós-graduação onde a bibliografia é mais escassa. Com o objetivo de obtermos dados mais atualizados, preparamos um pequeno questionário, fechado em sua maior parte, que foi enviado a 22 instituições", representativas do universo para os objetivos

⁹ CRUB, op. cit., p.48. Essa estimativa de 5% é confirmada pela informação sobre aposentadorias por tempo de serviço referentes a 1995, prestada pelas administrações de sete universidades aos autores, que ficou em 4,6%, sendo 2/3 de professores doutores (Usp, Unicamp, Uerj, UFRJ, UFRGS, UFSM e UFV).

¹⁰ A facilidade da Usp dispor de doutores foi cabalmente estabelecida em recente inquérito conduzido pelo Prof. Rogério Meneghini, do Departamento de Bioquímica da própria universidade. Cerca de 80% dos docentes doutores da Usp titularam-se lá mesmo.

¹¹ Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; Universidade Católica de Salvador; Universidade de São Paulo; Universidade do Estado de Santa Catarina; Universidade do Rio de Janeiro; Universidade Estadual da Paraíba; Universidade Estadual de Campinas; Universidade Estadual de Londrina; Universidade Federal de Goiás; Universidade Federal de Pernambuco; Universidade Federal de Santa Maria; Universidade Federal de São Carlos; Universidade Federal de Viçosa; Universidade Federal do Pará; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Universidade Gama Filho; Universidade Luterana do Brasil; Universidade Metodista de Piracicaba; Universidade Santa Úrsula.

pretendidos. Somente 55% dos questionários foram respondidos, o que pode ser em parte justificado em função da urgência com que foram solicitadas as respostas e do inquérito ter se realizado no mês de julho. Responderam cinco universidades federais (UFRJ, UFV, UFRGS, UFSM, e UFPa), quatro estaduais (Uerj, Usp, Unicamp e UEPB) e três privadas (Puc-RJ, Puc-SP e Universidade Gama Filho).

Evidentemente, um número tão grande de não-respostas compromete a representatividade das informações, em particular porque as universidades que responderam pertencem, majoritariamente, ao segmento das mais capacitadas. Portanto, o panorama revelado pelas respostas é bastante enviesado num sentido positivo. Apesar de tudo, os dados obtidos foram capazes de iluminar alguns pontos importantes para a análise que faremos a seguir.

Perguntamos sobre a evolução da capacitação nos últimos cinco anos e os resultados estão na tabela II.

Tabela II: Evolução da titulação do corpo docente de algumas universidades segundo a titulação máxima, 1991-95.

		Grad./Esp.	Mestrado	Doutorado
USP	1991	394(7.1%)	1218(22.1%)	3904 (70.8%)
	1995	121 (2.4%)	831(16.4%)	4104(81.2%)
UNICAMP	1991	120(5.4%)	737 (33.4%)	1351 (61.2%)
	1995	29(1.4%)	430(21,5%)	1537(77.0%)
PUC-RJ (*)	1991	30(7.1%)	98 (23.2%)	294 (69.7%)
	1995	19(4.6%)	81(19,7%)	310(75,6%)
UFRJ	1993	604(19.2%)	1113(35.4%)	1427(45,4%)
	1995	673(21.7%)	1071 (34,5%)	1361 (43.8%)
UFV	1991	81 (13.9%)	307 (52.6%)	195(33,4%)
	1995	85(12.4%)	329(48,1%)	270 (39,5%)
UFRGS	1991	1.073(43.9%)	814(33.3%)	558 (22.8%)
	1995	738 (32.4%)	811(35.6%)	726(31.9%)
PUC-SP (**)	1991	869 (48.9%)	388(21.9%)	517(29.1%)
	1995	667 (43.8%)	392 (25.7%)	464 (30.5%)
UERJ	1993	738(41,1%)	622 (34.6%)	436 (24,3%)
	1995	656 (36.2%)	672(37.1%)	485 (26,7%)
UI-TA	1991	802 (59.9%)	403(30.1%)	133(9,9%)
	1995	769 (56.3%)	441 (32,3%)	156(11.4%)
UFSM	1991	.	.	.
	1995	655 (47.3%)	542 (39.2%)	187(13,5%)
UGF	1991	873 (70.9%)	273(22.1%)	86 (6,9%)
	1995	661 (61.8%)	260 (24,3%)	148(13,8%)
UEPB	1991	588(91.5%)	53 (8.2%)	02 (0.3%)
	1995	609 (73.0%)	210(25.2%)	15(1,8%)

Os traços significam dados não informados.

(*) Para a Puc-RJ os números correspondem aos docentes no regime de tempo contínuo. Em 1995 ela contava com 482 professores horistas, além desses.

(**) Para a Puc-SP os dados referem-se apenas aos professores da pós-graduação. Embora não tenha sido explicitamente informado, a realidade deve ser similar à da Puc-RJ.

Cabe notar que as universidades que constam da tabela, exceto a Universidade Gama Filho, possuem programa de capacitação docente ("via lenta") há, no mínimo, 15 anos. O que os dados mostram é a confirmação, para 1995, dos baixos índices de capacitação, com a exceção da Usp e da Unicamp. Mais uma vez lembramos que esta amostra de universidades é amplamente enviesada positivamente no que se refere à titulação de seus professores. As velocidades com que as universidades

capacitam seus corpos docentes também é bastante variável. Merece posterior investigação a hipótese de que as maiores velocidades de capacitação estão diretamente relacionadas à utilização da "via rápida".

Podemos observar ainda que a titulação docente vem crescendo, mas que este crescimento, provavelmente está em descompasso, tanto com as necessidades de capacitação, quanto com o investimento que vem sendo feito pelas IES e pelas agências de fomento nos programas de capacitação principalmente através de bolsas. Apenas como exercício contábil, consideraremos que a despesa mensal média (salário bruto mais vantagens mais encargos) com um professor em 40 hs. semanais da rede pública está em R\$ 3.000,00/mês. Nas oito universidades públicas que forneceram a informação sobre o número de professores afastados, apresentada na tabela III, haviam cerca de 1.500 professores liberados com salários pelos programas de capacitação docente em 1995. Isto significou, para elas um investimento de quase R\$ 60 milhões neste ano (3.000,00 x 1.500 x 13).

A "via lenta" é inevitável. Sob qualquer aspecto, não seria justificável condenar à pena de "não-capacitação perpétua" os docentes não-titulados de nossas universidades. O que deve ser discutido é a ênfase que vem sendo dada aos programas tradicionais de capacitação e a dificuldade de fornecer alternativas. Apesar de estarem implantados há bastante tempo, principalmente nas universidades públicas, nota-se que não têm sido um mecanismo suficientemente eficaz de capacitação docente.

O investimento financeiro por parte das universidades, mantendo o salário dos professores afastados, é grande. A capacitação é um processo longo (o "modelo sequencial") e o número de professores que conclui com sucesso o treinamento não é suficiente para que haja um impacto significativo no número de docentes titulados na universidade. Cabe ainda notar que durante o afastamento do docente, especialmente os cursos de graduação ficam fortemente prejudicados. Habitualmente, muitos desses cursos passam a ser ministrados por professores ainda menos qualificados. Essa situação emerge com muita força nas instituições onde professores afastados são substituídos por contratados "precários". Trata-se, pois, de um paradoxo que merece reflexão: programas que, em última instância, deveriam propiciar a melhoria do ensino, acabam (ainda que transitoriamente) por piorá-lo.

Tabela III: Docentes afastados para capacitação no período 1991-95, segundo o nível da capacitação.

		MESTRADO	Doutorado	Outros
USP	1991	•	•	•
	1995	•	•	•
UNICAMP	1991	0 (0%)	16(0.7%)	77 (3.5%)
	1995	0 (0%)	04 (0.2%)	36(1.8%)
PUC-RJ	1991	01 (0,2%)	05(1.2%)	06(1,4%)
	1995	0 (0%)	02 (0.5%)	03 (0.7%)
UFRJ	1994	18(0,6%)	85 (2.7%)	63 (2.0%)
	1995	22 (0.7%)	103(3.3%)	63 (2.0%)
UFV	1991	08(1,4%)	17(2.9%)	07(1.2%)
	1995	42(6.1%)	120(17.5%)	07(1,0%)
UFRGS	1992	119(4,9%)	105(4.3%)	
	1995	110(4,8%)	378(16.6%)	•
PUC-SP	1991	08 (0,5%)	18(1,0%)	47 (2.6%)
	1995	09 (0.6%)	30 (2.0%)	33 (2.2%)
UERJ	1993	31 (1.7%)	105(5,8%)	21 (1.2%)
	1995	30(1.6%)	122(6.7%)	18(1.0%)
UFPA	1991	35 (2.6%)	58 (4.3%)	10(0.7%)
	1995	45(3.3%)	86 (6.2%)	05 (0.3%)
UFMS	1991	•		
	1995	11 (0.8%)	21(1,5%)	0(0%)
UGF	1991	0(0%)	0(0%)	02 (0.2%)
	1995	0 (0%)	0 (0%)	01 (0.1%)
UEPB	1991	24 (3.7%)	10(1.5%)	49 (7.6%)
	1995	63 (7.5%)	16(1.9%)	46 (5.5%)

Os traços significam dados não informados.

Como mencionado anteriormente, a outra ferramenta que vem sendo usada pelas IES é a abertura de concursos privativos para docentes já titulados. Ela, sem dúvida, tem contribuído de maneira significativa para o aumento dos docentes titulados nas universidades. Mas para que esta política seja ainda mais eficaz é preciso que o investimento na criação de novos cursos de doutorado seja maior, para que o número de doutores egressos aumente numa proporção capaz de satisfazer a maior parte da demanda das universidades.

No entanto, os dados indicam que esta ferramenta não está sendo utilizada com a intensidade necessária também por dificuldades de outra natureza. Das universidades que consultamos, nove forneceram a informação sobre docentes admitidos em 1995 segundo a titulação (dentre essas, as nossas duas universidades de corpo docente mais titulado, três dentre as federais e as duas privadas de mais alta proporção de doutores). Foram por elas contratados 708 professores, sendo 37,4% de graduados, 36,7% de mestres e apenas 25,8% de doutores.

Como mostra a tabela IV, as IES têm lançado mão com frequência, embora com intensidade variável, do convite a professores visitantes doutores, para passarem temporadas em seus departamentos e laboratórios.

Tabela IV: Número de professores-visitantes admitidos em anos recentes, segundo a instituição.

		Visitantes
USP	1994	1055
	1995	440
UNICAMP	1995	43
	1996	51
PUC-RJ	1993	03
	1996	09
UFRJ	1995	54
	1996	28
UFV	1994	02
	1995	02
UFRGS	1994	32
	1995	37
PUC-SP	1994	27
	1995	41
UERJ	1994	93
	1995	126
UFPA	1994	71
	1995	101
UFMS	1994	14
	1995	09
UFG	1994	04
	1995	06
UEPB	1994	88
	1995	57

O que os dados da tabela sugerem é que a quantidade de visitantes é muito variável segundo as universidades. Mais ainda, que essa variação não parece ser explicada pela variação da reputação acadêmica ou consolidação da instituição.

O professor visitante em sua versão tradicional é um docente-pesquisador altamente qualificado, vinculado a outra instituição, que passa um período mais ou menos curto na instituição visitada. Em seguida, retorna ao seu local de trabalho. No entanto, algumas universidades estão estendendo o conceito do visitante para incorporá-lo numa política de capacitação docente. Sempre restritos a professores doutores, os programas de visitantes assim entendidos estabelecem contratos administrativos mais prolongados que, ao seu final, poderão desembocar na abertura de uma vaga para concurso público. Este procedimento vem sendo aplicado tanto com jovens doutores (normalmente através de uma bolsa

de recém-doutor do CNPq), quanto com docentes mais qualificados (contratados pela própria universidade), muitas vezes recém-aposentados. Com a próxima regulamentação da emenda constitucional que passou a permitir o ingresso de estrangeiros em nossas universidades, este mecanismo poderá sofrer grande impulso.

Entretanto, tudo indica que poucas universidades utilizam este conceito de visitante como um período probatório visando futura absorção de parte destes visitantes em seu corpo docente permanente. Acreditamos que este mecanismo seja bastante eficiente e possa colaborar de maneira significativa para a capacitação docente, principalmente neste período em que as universidades vêm sofrendo grandes perdas por aposentadorias compulsórias ou induzidas.

VI

Como elementos para discussão de uma política de capacitação docente, finalizaremos essas notas com algumas conclusões visando organizar os vários elementos diagnósticos dispersos ao longo do texto. O ponto de partida é que a capacitação é o lado escuro de nossa pós-graduação. Primeiro porque, após trinta anos, os resultados não são o espetáculo que se costuma observar quando seus *outputs* são apresentados em termos de número de cursos, vagas, egressos, bolsas, etc. Segundo porque muito pouco se conhece e se escreveu a seu respeito.

- 1) A heterogeneidade do sistema de ensino superior em nosso país, decididamente não mais admite que se tenha uma política com diretrizes generalizantes. Talvez nem mesmo a diretriz básica de que todas as instituições de ensino superior devam capacitar seus corpos docentes. Pois é possível que, em algumas delas, o sentido básico de sua existência não contemple a necessidade de investir na capacitação de seus docentes, haja vista não haver benefício tangível (para aquele sentido básico) que compense os custos envolvidos.
- 2) No entanto, mesmo sem chegar a esses limites, a heterogeneidade é ainda muito grande. Para a Usp e a Unicamp, por exemplo, a capacitação atinge um nível onde os mecanismos de estímulo ao doutoramento como ferramenta básica são amplamente insuficientes. Em consequência, novos estímulos que valorizem a participação cada vez maior dos docentes nos cursos de graduação e a produção científica e tecnológica são fundamentais. Isto leva a que, nelas, a avaliação da capacitação não pode mais ser baseada exclusivamente no perfil da titulação de seus docentes, por crescente incapacidade discriminatória desse indicador.
- 3) A maior parte do setor público de terceiro grau possui entre 10% e 50% de docentes com o título de doutor, estando a maior parte delas mais perto do limite inferior. Imaginamos que aí deva estar o principal foco da política de capacitação docente. Seja pelo tamanho e papel desse conjunto no panorama do terceiro grau, seja por nele residirem as maiores frustrações no processo de capacitação docente. Aqui, se o indicador da titulação formal é suficiente para medir os avanços e retrocessos, tudo indica que as ferramentas utilizadas para a capacitação estão desfocadas ou desbalanceadas, o que abordaremos mais abaixo. A meta básica deveria ser a de aproximar o perfil da titulação dos corpos docentes dessas instituições ao da Usp e da Unicamp.
- 4) Algumas poucas universidades privadas - as melhores - enquadram-se no padrão exposto acima. No entanto, cabe perguntar se essas instituições poderão almejar níveis próximos a 100% de docentes doutores. Isto porque, ao longo do tempo, desenvolveram uma estratégia onde foram selecionadas áreas, cujo padrão de operação e financiamento são similares aos do setor público mais desenvolvido. No entanto, como parte dessa mesma estratégia, desenvolveram-se outras áreas cujos operação e financiamento foram distintos, mais assemelhados ao setor privado tradicional (professores horistas, pouca pesquisa, quase nenhum apoio de agências de financiamento, etc). A maneira como as Pucs apresentaram os dados sobre seus corpos docentes é a maior confirmação disso. E muito provável que esta dupla ação tenha sido fundamental para o seu fortalecimento institucional. Cabe, portanto, perguntar se poderão, na conjuntura atual, fazer crescer o número daquelas primeiras áreas. Tudo indica que não, e isto é um limitador importante para uma proposta de um corpo docente próximo a 100% de doutores nessas instituições.
- 5) Examinando-se o processo de modo coletivo, a quantidade de doutores disponíveis em cada momento é regulada pelo número de vagas existentes para ingresso e pela duração do processo de formação. Por outro lado, há evidências de que temos menos doutores disponíveis do que necessitamos. Como vimos mais atrás, apenas para substituir os professores doutores e não

doutores que morrem, aposentam ou se afastam da universidade por qualquer outro motivo, exclusivamente por professores doutores, precisaríamos de umas três vezes mais egressos/ano do que temos disponíveis. Uma reorientação (ou ajuste) da política de capacitação deverá, provavelmente, levar em conta medidas que incidam nos dois termos reguladores da disponibilidade de doutores.

- 6) A disponibilidade de vagas nos doutorados tem como limitação mais importante o número de orientadores e se não queremos diminuir a qualidade do sistema formador, deveremos manter uma boa relação nesse terreno. Não se pode inventar orientadores e, se não os temos em número suficiente, pouco há a se fazer. No entanto, uma pergunta deve ser posta antes de abandonarmos a possibilidade de mexer nessa questão: será que os nossos docentes-pesquisadores-orientadores estão orientando alunos de doutorado nos limites das recomendações estabelecidas? Há indícios de que não. A primeira versão do Directorio dos Grupos de Pesquisa no Brasil (ano-base 1993) detectou uma relação de não mais do que 1,1 doutorandos orientados pelos líderes doutores de 4.409 grupos de pesquisa (4.655 pesquisadores) em todas as grandes áreas do conhecimento (variando entre 1,5 nas ciências exatas e da Terra e 0,6 nas ciências humanas e sociais)². É possível que haja alguma folga que deveria ser melhor estudada e ajustada.
- 7) Por outro lado, o aumento do número de vagas disponíveis para o ingresso no doutorado poderia ser ampliado consideravelmente se fossem modificadas as relações entre mestrado e doutorado estabelecidas pelo "modelo sequencial" da pós-graduação brasileira. No plano do aumento da capacidade de orientação, pela liberação dos orientadores das tarefas de orientação de dissertações, na medida em que fosse estimulado o ingresso direto no doutorado.
- 8) Mas a modificação dessas relações no "modelo sequencial" aumentaria em muito a disponibilidade de doutores pela sua atuação no outro termo regulador - a diminuição do tempo médio para o doutoramento. Aí, um bom programa de reciclagem de mestrados em doutorados, poderia reduzir quase à metade os cerca de dez anos que levamos para formar hoje cada novo doutor.
- 9) O mecanismo mais utilizado para a capacitação docente é o que chamamos de "via lenta". E, a despeito da necessidade de sua existência, entendemos que os programas de afastamento para capacitação possuem algumas características que os fazem pouco eficientes para as necessidades que temos. São, em primeiro lugar, lentos. Os tempos médios de doutoramento de docentes afastados devem estar situados, majoritariamente, no lado direito da curva de distribuição dos tempos de doutoramento do conjunto dos doutorandos. Muitos necessitam conciliar o curso com atividades didáticas, principalmente nas últimas fases do desenvolvimento da tese, quando ocorre já terem se reapresentado às universidades. Em alguns programas, como por exemplo o da UFPb, apresentam taxas de abandono importantes. Representam um investimento financeiro pesado, cuja "taxa de retomo" é muito prejudicada (ou obscurecida) pelas interveniências acima. Finalmente, em algumas instituições, vêm provocando um efeito colateral negativo, que é o de colaborarem para a queda de qualidade dos cursos de graduação, pela substituição dos afastados por docentes menos titulados e experientes.
- 10) O outro mecanismo utilizado para a capacitação é a "via rápida", que consiste em políticas de ingresso na carreira docente exclusivamente para professores já titulados. A grande vantagem é a maior velocidade da mudança do perfil do corpo docente, desde que haja vagas para novos ingressos. Os problemas já foram muito discutidos acima e concentram-se nos desequilíbrios de oferta de doutores no mercado, seja no plano regional, seja no das áreas do conhecimento. Resistências políticas internas à parte, os órgãos de fomento deveriam enfatizar sua importância junto às administrações universitárias.
- 11) Sejam quais forem as vias, a mudança do panorama da capacitação docente só será realizada a contento com um aumento consistente no número de vagas para doutorado, sem que se perca qualidade. E isto só poderá ser feito no bojo de transformações no modelo da pós-graduação

² Guimarães, R. et alli. A Pesquisa no Brasil - Pane I - Organização. Ciência Hoje, vol. 19, n^o 109, pp.72-90, 1995. Quando a medida é estendida ao conjunto de pesquisadores *doutores* (10.994 pesquisadores), a relação cai para 0,5 doutorando por pesquisador. Os dados preliminares da versão 2.0 do Directorio (ano-base 1995) incluem 7.271 grupos, sendo 7.225 líderes doutores, 14.308 pesquisadores doutores e 9.916 doutorandos. As relações são, respectivamente, 1,3 e 0,7 doutorandos/pesquisador.

FORMAÇÃO DE PESSOAL PÓS-GRADUADO E PESQUISA NO BRASIL*

*Luiz Bevilacqua, COPPEA/FRJ
Ruben H. Gutierrez, UFF
Helena Bevilacqua, Glaxo do Brasil*

Os dados de formação de pessoal em nível de pós-graduação e de produção de pesquisa no Brasil concentram-se quase que exclusivamente no lado da oferta. A CAPES, o CNPq e a FINEP, bem como as agências de fomento estaduais, possuem um considerável acervo de informações sobre a formação de pessoal e de financiamento a pesquisa pelo menos desde 1970. Portanto, as séries históricas a partir de 1970 são relativamente fáceis de serem construídas e fazem parte de um grande número de publicações sobre RH e P&D no país.

O estabelecimento de diretrizes básicas para a política de formação de pessoal e de pesquisa, para que seja eficaz, exige também a análise do outro lado da questão, isto é, a análise da demanda. Os dados relativos à demanda são, no entanto, muito precários, o que dificulta a tomada de decisões com relação à priorização e ao estímulo que devem ser dados a este ou aquele setor. Pode-se argumentar que a demanda não é tão importante na definição de políticas de formação de pessoal, quando existe uma grande escassez de pessoas qualificadas praticamente em todos os campos. De fato, na escassez, a oferta pode ser não seletiva, importando mais o nível de qualificação do que a especialidade. Cabe verificar se a situação atual ainda justifica a total liberdade de escolha das áreas de formação ou cabe estimular umas e desestimular outras.

O binômio oferta-demanda não é o único a ser considerado na determinação da política de formação de pessoal. Outros fatores precisam também estar presentes. Assim, dividiremos este trabalho em quatro partes principais:

- A oferta e a demanda.
- Direito à cidadania e deveres do Estado.
- Grau de autonomia desejado para o país.
- Visão de futuro.

Cada um destes temas será brevemente discutido, procurando-se destacar os pontos mais importantes. Na realidade, este trabalho pretende levantar questões que merecem um estudo mais profundo, que exige mais tempo, mais dados e uma equipe maior e com acesso a vários interlocutores.

1. A oferta e a demanda

Raramente tem-se procurado fazer uma análise consistente da demanda por pessoal pós-graduado no Brasil. Talvez porque ela tenha sido pouco significativa até agora. De fato, podemos separar em três grandes categorias a demanda por pessoal com mestrado e doutorado no Brasil:

1. Universidades e institutos de pesquisa públicos.
2. Setor público que requer concurso de admissão.
3. Setor privado.

O primeiro exige para admissão pelo menos o grau de mestre, praticamente em todo o país. A qualificação acadêmica é hoje indispensável para a admissão e promoção na carreira das universidades públicas e excepcionalmente em pouquíssimas universidades privadas. Portanto, neste setor a demanda pode ser razoavelmente bem dimensionada, tanto para um estado de manutenção do número de docentes, isto é, simples substituição, como para o caso de expansão.

Tomando como referência 1991, o número total de estudantes universitários de graduação no Brasil era de cerca de 1,5 milhão, enquanto cerca de 44 mil estavam matriculados nos cursos de pós-

O autor fica extremamente grato a Ruben Huamanchumu, da UFF, e a Helena Bevilacqua, da Glaxo do Brasil, pela cooperação na coleta e interpretação dos dados, bem como na discussão das ideias expostas neste texto.

graduação. Estavam cadastrados cerca de 147 mil docentes, dos quais aproximadamente 50 mil nas universidades públicas. O número total de docentes parece um pouco exagerado, creio que 120 mil docentes ativos está mais próximo da realidade. O número de docentes com doutorado estava em torno de 18 mil, 15% do total, praticamente todos nas universidades públicas. Isto é, 35% dos docentes das instituições públicas têm doutorado.

Admitindo-se que se queira chegar a 55% de doutores nas universidades públicas nos próximos cinco anos, admitindo-se ainda que cerca de 10 mil docentes vão se aposentar neste mesmo período e que os institutos de pesquisa federais e estaduais vão demandar 5 mil doutores, chegamos a um total de 25 mil doutores a serem formados nos próximos cinco anos, só para atender ao setor público. Dentro de uma perspectiva modesta, supondo que as universidades e instituições de ensino privadas queiram atingir a um patamar de 50% do seu corpo docente com o grau de mestre, nos próximos cinco anos chegaríamos a uma cifra de 35 mil mestres necessários para este mesmo período.

Tomando por base o desempenho atual dos cursos de pós-graduação, pode-se esperar uma produção crescente de mestres e doutores conforme mostra o quadro a seguir. Isto é, se a taxa de crescimento for mantida a mesma, teremos ao fim de cinco anos cerca de 16.000 novos doutores formados no país que, somados a 4000 graduados no exterior, permitem prever um número acumulado de doutores de 20 mil aproximadamente no próximo quinquênio. Com relação aos mestres, espera-se que o número chegue a 48 mil. De acordo com a previsão muito modesta feita acima, Conclui-se que:

1. O número de doutores não seria suficiente para suprir a demanda, consideradas apenas as necessidades das universidades e institutos de pesquisa públicos. Ficariam faltando 5 mil doutores.
2. O número de mestres formados corresponde a 70% dos docentes hoje na rede privada, podendo, portanto, preencher a demanda potencial de se alcançar o valor de 50% conforme proposto, ficando ainda um excesso de cerca de 10 mil mestres para atender a todo o resto.

TABELA I

	FORMANDOS (PROJEÇÃO)	
	DOUT.	MEST.
ANO 1	2100	7700
ANO 2	2570	8600
ANO 3	3170	9600
ANO 4	3970	10700
ANO 5	4820	12000
TOTAL	16630	48600

Este cenário vale na hipótese de que não haja nenhuma expansão, o que é muito conservador. De fato, conforme mostra a tabela IV, apenas 1% da população está matriculada em cursos superiores, quando seria desejável que estivéssemos pelo menos com 2%. Portanto, pode-se concluir que a produção atual de mestres e doutores é insuficiente, considerado apenas o setor acadêmico, presumindo-se, é claro, que haja uma firme determinação de melhorar a qualidade.²

É interessante notar que uma situação semelhante ocorre nos EUA, embora em outra escala. Segundo algumas projeções,³ a necessidade da academia por novos doutores em engenharia nos EUA subiria a 3.900 por ano. Dado que o número anual de PhD formados em engenharia está na casa de 4.000, quase a totalidade deles seria absorvida pelo setor de ensino e pesquisa acadêmicos nos próximos anos.

Outro ponto a ser considerado prende-se à distribuição dos pós-graduados nas diversas áreas do conhecimento. Os quadros a seguir mostram que atualmente o maior número de pós-graduados

² É interessante observar que no Brasil há 11 univ/mil hab., na Venezuela 20, na Argentina 22, no México 25, no Canadá 35.

³ "Engineering Education and Practice in the United States", Committee on the Education and utilization of the Engineer, Commission on Engineering and Technical Systems, National Research Council, National Academic Press, Washington DC, 1985.

matriculados está na área de ciências humanas e sociais, que são responsáveis por cerca de 33% de todos os alunos. As engenharias são responsáveis por pouco menos de 20%. Comparado com alguns dos países desenvolvidos e os países da Ásia, há um desequilíbrio no Brasil desfavorável com relação às engenharias. De uma maneira geral, naqueles países, as engenharias são responsáveis por 30% até 50% do total dos pós-graduandos. Entretanto, estas proporções devem ser vistas com prudência, pois não existe um padrão nítido associado com o nível de desenvolvimento dos países.

TABELA II

	ALUNOS MATIC.	PERC.DE DOUT.	DOCENTES	PROD. INTERN.	PROD. TOTAL	CURSOS	(D)	(2)	(3)
SAÚDE	13%	30%	22%	20%	29.5%	437	2.1	0.4	2.1
EXATAS	12%	45%	16%	30.5%	12%	222	2.5	0.75	1.0
HUMANAS	20%	24%	12.5%	7%	13%	221	5	0.25	2.4
AGRÁRIAS	8%	26%	12.5%	6.5%	14%	184	2.2	0.22	1.4
BIOLÓGICAS	7.5%	50%	11%	25%	14.5%	182	2.4	1.2	1.75
ENGENHARIA	19%	28%	10%	6.5%	4%	162	5.1	0.25	2.1
SOC. APLIC	13%	18%	7.5%	2.5%	8%	129	6.3	0.15	0.65
LETRAS ARTES	6%	23%	5%	2%	5%	.102	4	0.15	1.1

(1) aluno/professor

(2) produção internacional/docente

(3) produção total/docente

Podemos afirmar, no entanto, que o número de mestres e doutores formados no Brasil na área de engenharia é muito menor do que nos países desenvolvidos e do sudeste asiático. Para efeito de comparação, destacamos que se formam no Brasil cerca de 240 doutores por ano em engenharia, enquanto nos EUA são cerca de 4.000 novos PhD em engenharia por ano.

Uma análise detalhada da distribuição de matrículas desejável para atender ao modelo de desenvolvimento e ao mercado de trabalho foge ao escopo deste trabalho. Não obstante, é necessário que ela seja feita e sugere-se que seja elaborada nas instâncias competentes, reunindo os diversos setores de governo e da sociedade envolvidos nesta questão.

Além disto, pelo menos na década de 1980, o governo norte-americano empregava direta ou indiretamente cerca de 50% da força de trabalho no setor de engenharia, denotando uma extraordinária participação nas encomendas industriais.

A tabela acima mostra ainda que as áreas de biologia e de ciências naturais e exatas tendem a priorizar a formação de doutores em comparação com a de mestres. São também, como aliás era de se esperar pela maior ênfase no doutorado, as que mais publicam com padrão internacional. Em termos de volume de publicações, as áreas de humanas, saúde e engenharias apresentam maiores índices. É notável também que a área de saúde tem praticamente o dobro do número de cursos de pós-graduação daquele que vem em segundo lugar.

Ainda dentro do tema de atendimento ao setor de ensino e pesquisa, vale a pena comentar que existe um enorme desequilíbrio entre cursos com orientação técnico-profissional e os universitários plenos. Creio ser indispensável o estímulo à criação de cursos técnicos e profissionais e mais, converter alguns dos cursos hoje classificados como universitários plenos em cursos com caráter profissionalizante. Não se trata de curso de baixo nível, mas sim um curso com outra orientação, com outro perfil de corpo docente. Associado a estes cursos, cabe uma pós-graduação com uma conotação prático-profissional, especialização ou mestrado profissionalizante. Os parâmetros de avaliação devem ser outros mais adequados ao objetivo principal deste tipo de pós-graduação. É possível ainda que muitos estudantes que hoje procuram uma pós-graduação estejam na realidade interessados mais numa especialização do que em mestrado. Isto ocorre principalmente nas áreas aplicadas, como engenharia.

Portanto, do ponto de vista de demanda acadêmica, tem que se considerar o número de formandos, a distribuição entre as áreas e também o tipo de formação. Este último fator talvez seja hoje o mais urgente e o mais polêmico. Inclusive deve ser analisada a concessão de maior liberdade na definição dos perfis de mestrado, com ou sem tese por exemplo. As diferenças regionais justificam uma maior flexibilidade na estruturação dos cursos.

Com relação à segunda categoria de demanda, isto é, para atender ao setor público que exige concurso para admissão, a tendência é valorizar mais os cursos de pós-graduação. Assim, acredita-se que a procura pelos cursos de pós-graduação deva aumentar à medida que os concursos sejam abertos. O dimensionamento da demanda é, no entanto, difícil. Não apenas os cargos nas instituições da administração direta, mas também nas estatais, absorveriam os pós-graduandos. Para a definição da política de formação de pessoal, deveríamos ter uma avaliação mais precisa da evolução de empregos em que os cursos de pós-graduação sejam valorizados, inclusive quanto ao tipo - doutorado, mestrado ou especialização.

Finalmente, quando se trata da demanda do setor empresarial, os dados que se tem são limitados. O melhor que se pôde obter foi a partir dos relatórios da ANPEI. Segundo estes relatórios, a situação é a seguinte: .

Alocação de pessoal na atividade de P&D

Observando o relatório de 1989 da ANPEI, nota-se que a maioria dos núcleos de P&D foram criados de 1970 até a data do relatório. Até 1969, contavam-se apenas 14,9% dos núcleos de P&D da amostragem. De 1970 a 1979, criaram-se 33,3% , e a partir de 1980 criaram-se 51,8% dos núcleos de P&D da amostragem.

Observa-se também que o número total de funcionários alocados em P&D concentra-se basicamente em grupos de até 49 pessoas; isto se encontrou em 52,4% dos núcleos pesquisados. Aproximadamente, em 40,3% dos núcleos pesquisados, encontrou-se grupos de 50 a 400 funcionários.

Segundo esta mesma pesquisa, a composição média dos funcionários de nível superior alocados em P&D é a seguinte: 3,4% doutores, 12,4% mestres e 84,2% bacharéis. Sendo que a média de tempo dedicado às atividades de P&D desta pesquisa foi de: 88,1% para Ph.D., 84,7% para Ms.e, e 73,5% para bacharéis.

Com referência ao número de funcionários de nível superior alocados em P&D, encontrou-se a distribuição mostrada na próxima tabela.

TABELA III
PARTICIPAÇÃO DO PESSOAL ENVOLVIDO EM P&D NAS EMPRESAS SEGUNDO A
TITULAÇÃO

	NENHUM	DE 1 A 2	DE 1 A 5	DE 3 A 50	DE 6 A 25	DE 6 A 50	MAIS DE 50
DOCTORES	56.0%		35.1%		8.0%		
MESTRES	28.8%		48.7%			22.5%	
BACHAR./ENG.	0.0%	5%		78.8%			16.2%

A taxa de investimentos em P&D em % do faturamento foi de 1,85%, sendo que a 93,2% das empresas se concentra entre 0,10% a 4,99% do faturamento (1988). Em termos da distribuição média do esforço alocado a P&D, a pesquisa básica mereceu apenas 2,1% destes. A pesquisa aplicada mereceu 25%, o desenvolvimento 43,9% e o apoio técnico 29%.

Pelo tipo das atividades executadas, 98,8% das empresas alocaram seu esforço no item apoio técnico, igualmente também no item desenvolvimento. 89,5% das empresas alocaram esforços também em pesquisa aplicada, e apenas 26,7% das empresas alocaram seus esforços em pesquisa básica.

Dispêndios em capacitação tecnológica

A. Por investimento

A liderança do setor eletroeletrônico é confirmada com o volume de investimentos em P&D por ano, que está na faixa dos US\$ 25,3 milhões/ano, sendo que o segundo maior é o setor químico com US\$ 8,2 milhões/ano. A soma de todos os setores excluindo o eletroeletrônico é de US\$ 33,5 milhões, e sua respectiva média é de US\$ 4,78 milhões/ano.

Observando os investimentos em P&D, pelo porte das empresas pesquisadas, encontramos novamente que as megaempresas, em média por empresa, são as líderes neste item, com US\$ 28,3 milhões/ano. Sendo que a soma, excluídas as "mega", foi de US\$ 10,1 milhões/ano.

B. Por tipo de atividade de P&D (em % do dispêndio)

Consideradas as atividades de P&D como de pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental, os valores médios por empresa dispendidos em P&D foram alocados maiormente em 64,0% em desenvolvimento experimental, 33,1% em pesquisa aplicada, e 2,9% pesquisa básica.

Os valores médios por empresa, distribuídos pela finalidade da atividade de P&D (em % do dispêndio), mostraram que se gastou mais em produtos (56,9%) que em processos (36,8%) e que em outros (6,3%). Além do mais, estes gastos foram executados basicamente pelas próprias empresas (88,8%), e apenas 11,2% foram contratados a terceiros. Estes gastos foram dispendidos basicamente em custos (79,7%), e apenas 20,3% em bens de capital.

Dos dados acima, fica claro que a demanda do setor industrial por pessoal qualificado é ainda muito reduzida. De fato, o que mais exige pessoal qualificado são atividades criativas que podem ser de tecnologias avançadas ou não. O mais importante é a atitude industrial, determinada pela vontade de produzir com competência e conhecimento. Quando esta postura é substituída pelo mercantilismo e pela atividade puramente comercial, a necessidade de pessoal qualificado fica muito reduzida. Infelizmente, nota-se no Brasil pouca tradição industrial e frequentemente o mercantilismo predomina, prejudicando o progresso e a autonomia do país. Deve-se, no entanto, registrar que os países desenvolvidos têm tido no poder de compra do Estado um apoio muito importante para o desenvolvimento industrial. Do relatório já citado, referente à educação em engenharia nos EUA, deduz-se que cerca de 50% dos engenheiros ativos naquele país estão empregados direta ou indiretamente pelo Estado. Na realidade, sem grandes projetos estratégicos, é muito difícil alcançar um patamar de desenvolvimento comparável aos do países do primeiro mundo.

2. Direito à cidadania e deveres de estado

As pessoas que optaram por se reunir em sociedade, a pagarem impostos e a se submeterem a uma série de regras e leis legitimadas por seus representantes no poder legislativo, também têm o direito de exigir o retorno justo que lhes garanta os benefícios declarados como inalienáveis a todos aqueles que participam daquela mesma sociedade. Assim, a educação a todos os níveis é um direito de todo o cidadão e o Estado deve garantir este direito. Não considero que a educação possa ser separada em compartimentos estanques - primária, secundária, superior - e assim por diante. A educação forma uma cadeia contínua que permite a livre condução do conhecimento, das experiências, das conjecturas, do eco das ousadias do pensamento, do repique entre causa e efeito. Rompido um dos elos desta cadeia, não haverá progresso porque a mútua influência entre os diversos setores fica interrompida e, ou mata-se no nascedouro a promessa do futuro, ou se acaba com a fonte de inspiração e exemplo para os jovens.

O Brasil tem experiências dramáticas que não podem ser esquecidas e devem servir de guias para evitar a repetição de erros. A decadência do ensino primário e secundário não estará por acaso de alguma forma associada à redução da qualificação do nível dos professores? Será possível recuperar a educação secundária sem manter a qualidade da educação superior? A resposta é certamente um grande não.

A resposta ao apelo para corrigir a situação dramática que vive a educação primária e secundária no Brasil, nos dias de hoje, tem vindo em grande parte das próprias universidades e de muitos cientistas de grande renome e competência. Instituições cujo objetivo principal é o ensino pós-graduado e a pesquisa vêm se envolvendo cada vez mais com a formação de professores secundários. Estas ações revelam claramente a vantagem de se ter a continuidade no sistema educacional, a necessidade de manter os programas de educação em todos os níveis com ótimas condições de funcionamento. Este é um exemplo de exercício de cidadania dos mais edificantes. Mostra que o investimento no desenvolvimento científico e tecnológico não se resume à esfera estrita da ciência e da tecnologia de ponta, mas também tem uma repercussão muito mais ampla em todo o processo de educação desde o primário até os estudos mais avançados na fronteira do conhecimento. E mais, não se

faz porque a legislação que regula o acesso ao professorado primário e secundário é por demais estrita e inflexível, mesmo quando se está diante de uma situação que pode ser classificada como catastrófica.

Assim, o Estado não pode ignorar que o acesso ao saber nas suas mais variadas formas é um direito de todo cidadão; que os diversos níveis de ensino e pesquisa têm que obedecer ao mais alto padrão de qualidade. Não que todos tenham o mesmo gosto pelo conhecimento científico ou pelas artes, e optem por estas atividades, mas aqueles que têm a vocação e o talento para produzirem os bens mais duradouros e representativos dentre todos os elaborados pelo engenho e arte do espírito humano, estes devem ter a condição de fazê-lo porque são eles que desbravam e ponteiam os caminhos da civilização rumo a um estágio superior mais livre e mais feliz.

Assim, o acesso ao conhecimento e a oferta dos meios necessários para aqueles que demonstrarem o gosto e a vocação para se dedicarem à exploração das ciências e das artes devem ser garantidos pela sociedade através do Estado. Ciência e arte são tão importantes para a sociedade quanto a sobrevivência física. Uma sociedade atrofiada do ponto de vista cultural, incapaz de criticar, descobrir e inventar, está fadada à escravidão.

Vários países consideram a educação como um dos deveres maiores do Estado, interpretando a vontade popular. Assim é, por exemplo, nos EUA. No famoso relatório "A Nation at Risk", publicado em 1983, lê-se a seguinte declaração, que reproduzo em inglês para evitar imperfeições na tradução:

"If an unfriendly foreign power had attempted to impose on America the mediocre educational performance that exists today, we might well have viewed it as an act of war."

Ora, considerar a Educação num tal nível de importância que justifique a interferência militar, caso se torne necessário, é de fato considerá-la como elemento essencial na constituição da Nação.

Talvez seja interessante mencionar um outro fato que demonstra o compromisso da sociedade com a educação. Por ter a fama, e diga-se de passagem bem merecida, de alocar altos investimentos no desenvolvimento tecnológico, o Japão é sempre um exemplo de cooperação bem-sucedida entre universidade-empresa. Pois bem, os contratos das empresas japonesas em projetos cooperativos com universidades atingiu cerca de US\$ 40 milhões em 1986, as doações chegaram a cerca de US\$ 240 milhões. Por mais que se tente justificar estas doações via incentivos fiscais, é irrefutável o peso conferido às instituições universitárias pelas empresas japonesas, independentemente de se beneficiarem diretamente dos recursos injetados.

Quero deixar claro que a construção de um país, não pode prescindir da educação em todos os níveis. Isto não é romantismo nem devaneio, é uma necessidade que tem sido demonstrada pela história, e que vem preencher a exigência de todo ser humano que aspira não apenas pelo conforto material, mas que, para ser completo e livre, tem que alimentar sua inteligência e seu espírito.

Partindo desta ideia, podemos tentar quantificar. Sendo o Brasil um país com 150 milhões de habitantes, é razoável admitir que 0,1% da população tenha vocação específica para atividades acadêmicas e que esteja apta a contribuir para o progresso do conhecimento. Isto representa um contingente de 150 mil pessoas dedicadas às ciências e às artes com produção intelectual significativa. Na realidade, o censo de 1991 indicava a existência de 147 mil docentes no ensino superior. Porém, apenas cerca de 20 mil têm a qualificação, a dedicação e a produção compatíveis com o padrão de um docente/pesquisador. Conta-se, portanto, atualmente, no Brasil no máximo com 20 mil docentes com a qualificação requerida, oito vezes menos do que seria razoável. Se se admitir estas pessoas reunidas em universidades (exceto casos raríssimos, estes 20 mil docentes/pesquisadores estão nas universidades públicas), e considerando uma média de 1.000 mil professores por universidade, hoje o Brasil só é capaz de manter 20 universidades públicas de pesquisa e ensino. Registram-se 71, o que nos dá uma média de pouco menos que 300 professores por universidade, número muito pequeno para se ter massa crítica que favoreça a produção intelectual em nível de ativação crescente. Se por outro lado quisermos atingir o número de 70 mil pesquisadores, atendendo portanto à média de 1.000 docentes/pesquisadores nas universidades públicas, sem falar nas privadas, necessitaríamos de mais 50 mil pessoas com as qualificações requeridas para esta função, isto é, grau de doutor. Atualmente, formam-se cerca de 1.800 doutores por ano. Admitindo uma taxa de crescimento de doutorandos de 10% ao ano e uma taxa de aposentadorias de 2.000/ano, seriam necessários aproximadamente nove anos para se chegar a preencher a necessidade atual de docentes/pesquisadores, sem contar a necessidade para os outros setores produtivos e serviço público. Portanto, deste ponto de vista, o "mercado" não está saturado, há necessidade de formação de pessoal com alta qualificação para as universidades e para a produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico, das humanidades e das artes.

Admitindo um custo de R\$ 200 /prof/ano, incluindo apoio técnico e manutenção da infraestrutura, uma universidade média de 1.000 professores custaria cerca de R\$ 200 milhões, adicionando 10% para administração, 10% para o sistema de informação e computação e 4% para manutenção do *campus*. O orçamento total estaria na ordem de R\$ 248 milhões. Para um total de 70 universidades públicas, o montante anual é da ordem de R\$ 17.000 milhões. Isto é, o ensino superior público (federal mais estadual) consumiria cerca de 3,5% do PIB.

Atualmente, com 20 mil docentes pesquisadores, o custo total montaria em R\$ 4.960 milhões, menos que 1% do PIB para o ensino superior.

3. Grau de autonomia desejado

Um outro critério básico para definir o investimento em formação de recursos humanos e pesquisa, e que deve ser acrescentado ao anterior, é a definição do grau de autonomia que se deseja para o país. Aqui se fala mais nas áreas de ciência e tecnologia, isto é, quais os macrosetores nos quais o país quer ser relativamente independente dos outros países. Esta postura é tanto mais importante quanto maior o papel de liderança que o país desfruta no concerto das nações. É sempre bom lembrar que a decantada globalização significa, na prática, internacionalização do comércio e do mercado financeiro. Na esfera do conhecimento, o que ocorre é uma feroz regionalização, tão micro quanto se queira. Não é à toa que se cuida com tanto cuidado das leis que regulam a propriedade intelectual e o segredo de negócio. A tendência moderna é abandonar o registro de patentes, porque de uma certa forma abre a "caixa-preta", e cuidar de proteger os produtos com severas medidas de sigilo e desagregação do conhecimento e processo produtivo.

A título de exemplo transcrevemos abaixo os macroobjetivos postos no relatório "Science, Technology and the Federal Government", preparado por um comitê misto da National Academy of Science, National Academy of Engineering and the Institute of Medicine, em 1993.

" SCIENCE GOALS

For half a century, the federal government has strongly supported basic research in science and engineering. However, the government has never formulated an explicit policy for setting the level of that support. We have recommended two performance goals for science that would allow the appropriate level of support to be determined.

The first goal is that the United States should be among the world leaders in all major areas of science. Achieving this goal would allow this nation quickly to apply and extend advances in science wherever they occur.

The second goal is that the United States should maintain clear leadership in some major areas of science. The decision to select a field for leadership would be based on national objectives and other criteria external to the field of research.

The Comparative performance of U.S. research in a major field would be assessed by independent panels of experts from within and outside the field.

The implementation of these goals for science requires more coherent federal budgetary procedures. We have suggested a framework for action based on mechanisms already in place. Allocations across fields would be guided by the two performance goals. Allocations within fields should be guided by scientists in those fields."

"TECHNOLOGY GOAL

Although the federal government has had a policy of supporting research in basic science and engineering, it has regarded the development and adoption of technology as largely a responsibility of the private sector, except in such areas as defense, public health, and agriculture.

Present conditions warrant a reexamination of the federal government's policies toward technology development and adoption. We have recommended that the federal government adopt the goal of maintaining a leadership position in those technologies that promise to have a major and continuing impact on broad areas of industrial and economic performance.

These technologies should be in areas that could lead to major new industries, should be in areas where U.S. firms have demonstrated their ability to convert technology into marketable products, or should be based on national strategic considerations.

Achieving this goal requires a new partnership between the federal government and the private sector. This partnership should incorporate a responsiveness to market signals, stable support and long time horizons, a focus on technology adoption as well as technology development, and a recognition of the growing role of the states."

Certamente seria muito difícil para outro país do mundo propor tais objetivos que não obstante a tão falada globalização não recua do propósito de manter a liderança mundial nos temas que forem identificados de interesse nacional.

De qualquer forma, os projetos que forem identificados como estratégicos para o Brasil, e cujo domínio requiera uma independência básica em nível internacional, devem ter um tratamento integrado para que as ações de suporte a pesquisa apoiadas em geral por vários ministérios possam ser colimadas com a formação de pessoal, com a resposta dos setores industrial e de serviço, com o poder de compra do Estado, com as estratégias de comercialização e exportação e com a política de segurança nacional.

Um exemplo recente e típico no Brasil é o esforço na área aeroespacial, definido como prioritário pelo governo federal. A criação da AEB e a assinatura do acordo MCTR pelo Brasil colocam o país em condições de acelerar as atividades espaciais coordenadas pelo INPE e o CTA. Esta será uma boa oportunidade de testar a ação integrada das diversas agências, ministérios, institutos de pesquisa e universidades, bem como a interação com o setor industrial.

O dimensionamento das necessidades de pessoal treinado em nível de pós-graduação, em particular de doutores, depende da área, da abrangência do programa, da capacidade existente e dos recursos que o Estado e o setor privado estão dispostos a investir. Além da área espacial, o aproveitamento da energia solar, eólica e da biomassa, o uso da diversidade biológica e dos produtos naturais, a modelagem do meio ambiente e das mudanças globais, o desenvolvimento de tecnologia marinha, telecomunicações, a agroindústria são grandes áreas com as características necessárias para se converterem em programas nacionais em que o Brasil almeje autonomia e, em algumas, mesmo a posição de liderança mundial.

O uso da informática e da ciência computacional no desenvolvimento de modelos, na simulação, otimização e controle são temas que avançam com uma velocidade incrível e que exigem uma imediata concentração de esforços. Esta área com características nitidamente multidisciplinar é um dos pólos que promovem a síntese do conhecimento que será uma das marcas da era da informatização e comunicação. Aí está outro setor em que urge investir maciçamente.

Certamente, todo o complexo biotecnológico e das ciências da vida oferece hoje talvez os maiores desafios. Se não há recursos nem gente preparada atualmente para atuar em todas as frentes, por que não priorizar as mais importantes?

Como dimensionar as necessidades de formação de pessoal e de investimento em pesquisa e desenvolvimento depende de estudos a serem conduzidos por especialistas em cada um dos assuntos, vindos dos setores da administração federal, das instituições de ensino e pesquisa e industrial, infelizmente falta-nos este entrosamento que exige antes de tudo a determinação de servir à Nação antes que a interesses regionais, institucionais e individuais. Neste trabalho, só podemos apresentar dados gerais que nos posicionam relativamente a outros países desenvolvidos ou em desenvolvimento. De qualquer forma, são dados básicos que permitem avaliar o esforço necessário para que tenhamos voz e vez no contexto internacional.

Tomando-se como padrão a média internacional dos países que investem em P&D de uma maneira sistemática e planejada, a situação do Brasil referente a pessoal qualificado, investimento por habitante e por cientista, estudantes de nível superior e publicações está resumida no quadro abaixo. É evidente a nossa inferioridade em comparação aos países industrializados e do Sudeste asiático. Em que pesem as críticas conhecidas com referência à origem e confiabilidade dos dados, eles refletem um panorama geral que, para efeito de comparações, pode ser usado com uma razoável segurança.

TABELA IV

	CIENT&ENG POR 10 ³ HAB	DESP P&D POR HAB. (US\$)	DESP P&D POR CIENT. (US\$)	PART.PUBL. MUND.(%)	IND DE PUBL NORMALIZ.	EST.NIV. SUP. POR HAB.(%)
USA	3.8	600.00	150 000.	36.0	0.38	5.6
CEE	2.0	330.00	160000.	28.0	0.47	2.6
JAPÃO	4.7	560.00	120000.	8.0	0.14	2.2
CHINA	0.4	3.50	9000.	1.1	0.03	0.2
ISRAEL	4.5	180.00	40000.	1.0	0.50	—
ÍNDIA	0.1	3.20	25000.	2.0	0.16	0.6
BRASIL	0.4	22.00	50000.	0.7	0.11	1.0
AUSTRÁLIA	2.3	200.00	87000.	2.7	0.57	—

Dados referentes a 1990.

Este quadro de alguma forma explica a reclamação, mais intuitiva do que lógico-racional, de vários setores industriais quanto à abertura do mercado. De fato, com estas relações não dá para competir nem industrialmente nem no setor de serviços. Ficam o comércio e o mercado financeiro.

Mantidas estas relações, a posição escolhida pelo país no complexo internacional é de uma quase completa dependência externa. Ficamos incapazes de competir. Se o Brasil ocupasse uma minguada parcela territorial, ou se grande, desprovida de recursos naturais exploráveis, ou ainda com uma população reduzida, poderíamos nos conformar com um lugar pouco destacado, sujeito às políticas determinandas pelos países mais favorecidos. Mas não é assim. O Brasil é um país com uma população expressiva, detentor de uma inestimável riqueza natural e com dimensões continentais. Portanto, não resta a menor dúvida que está nos planos dos países centrais, quer como mercado consumidor, quer como passível de exploração e exportador de matéria-prima, quer como reserva territorial para a eventual expansão demográfica e produção de energia.

São estas as razões da inquietação de muitos de nós que vêm o tempo passar sem que hajam ações mais decisivas e permanentes para que o Brasil possa assumir o papel que lhe cabe no concerto das nações. A nossa situação é crítica, volto a insistir, porque o Brasil importa em nível internacional. Portanto, ou nós agimos ou agirão por nós. Isto é inexorável!

Não cabe dentro do escopo deste texto adiantar estratégias para o desenvolvimento científico, tecnológico e social do país. Cabe alertar com ênfase que isto é essencial e urgente. Em termos de linhas gerais, creio que o estabelecimento de metas estratégicas é indispensável. Definir programas mobilizadores, como citado, que convoquem universidades, empresas, institutos de pesquisa e governos federal e estaduais é um caminho salutar. Neste esquema um dos pontos essenciais para que estes programas na realidade dêem certo é a busca da autonomia, que infelizmente e cegamente se procura desacreditar em favor de uma globalização falaciosa. Países que têm a capacidade e a determinação de pensar, e podem fazê-lo, sem pedir licença a outros, e o Brasil pode, agem assim. Um exemplo claro está na declaração de autonomia, belíssima, feita pelos EUA, conforme descrito. Não se trata apenas de procurar nichos, trata-se de dominar certos temas, mesmo que para isto seja necessário "reinventar a roda".

A este propósito é sempre bom afirmar que o investimento regular, crescente e estável em ciências básicas é indispensável. Não apenas pelas já fartamente demonstradas consequências tecnológicas, mas também porque o conhecimento livre das exigências de aplicações liberta o espírito e aponta para valores que transcendem a nossa limitada condição de mortais. Portanto, ciências biológicas, física, química, matemática pura e aplicada, astronomia e astrofísica devem ser apoiadas nas linhas de fronteira. Muitas das novas ciências multi e interdisciplinares emanam da combinação destas áreas entre si e com áreas de outras esferas do conhecimento, em particular as engenharias. Como falta muita coisa para ser consolidada no Brasil, esta fraqueza pode ser convertida em força, promovendo a formação de grupos interdisciplinares, o que é difícil em países em que há grupos muito bem consolidados, em geral extremamente conservadores.

A tabela IV revela indicadores interessantes, pelo menos à primeira vista, e que passo a comentar brevemente. Em primeiro lugar, há uma certa tendência em aumentar o custo com a dimensão do país e

de sua população, o que pode ser explicado pela necessidade de duplicações de instalações, laboratórios e programas de ensino e pesquisa. Vejam-se os índices de Israel, por exemplo, comparados com o de outros países. Se isto é verdade, países de grandes dimensões exigem um maior compromisso em nível estadual para se obter um maior rendimento. Isto é, o governo federal não será mais capaz de sustentar sozinho o custo de P&D em todo o país. O compromisso dos Estados com e&T já é, e continuará a ser, o atrator de investimento da União e de recursos internacionais, das empresas e fundações. O Estado que mais investir mais captará das fontes externas.

Aparentemente, o índice que mede o dispêndio com e&T por habitante é mais representativo para avaliar o desenvolvimento tecnológico do que o que mede o dispêndio por cientista e engenheiro. No Brasil, além de ser necessário um aumento do nível de investimento para sustentar o pessoal atualmente ativo, é até mais crítica a necessidade de expansão do sistema de e&T. Isto é, os dados indicam que não é suficiente contar com uma grande concentração de pesquisadores de altíssima qualidade, se não houver uma média alta de pessoal com qualificação boa e razoável. É preciso cuidar com mais atenção da média e ser muito seletivo e exigente no atendimento do pessoal que se propõe a pleitear a faixa de excelente qualificação. São observações preliminares que precisam ser aprofundadas com o recolhimento de outros dados.

4. Visão de futuro

Talvez seja este o mais polêmico dos temas sugeridos como um dos centrais para definir uma política nacional de formação de pessoal e de P&D. Mais polêmico porque aquele que envolve mais risco. Mas também o que promete maior retorno.

Em geral, as políticas de pessoal e de P&D são estabelecidas, nos países em desenvolvimento, a partir de uma visão imediatista. Procura-se identificar o que deu certo nos países industrializados e repete-se os procedimentos. Raramente, porém, se consegue andar num passo suficientemente rápido que reproduza os resultados alcançados pelos países modelos, especialmente quando se está numa economia internacionalizada, em que a relação entre alguns países procura ser reduzida a uma concorrência semelhante a que acontece entre a Coca-Cola e a Pepsi-Cola, como comenta Paul Krugman. Normalmente quando um país em desenvolvimento se decide por um programa nacional de desenvolvimento industrial a hora já passou. Esta falta de atenção e talvez de coragem de investir no futuro torna-se cada dia mais crítica e empurra os países do terceiro mundo para uma posição desconfortável de dependência, qualitativamente crescente.

Hoje, a expansão das redes de comunicação e o desenvolvimento das técnicas de ensino a distância podem indicar, por exemplo, uma redução da necessidade de pessoal de nível superior, principalmente pós-graduados, uma vez que a oferta do exterior é suficiente para atender à demanda. Universidades dos países desenvolvidos estão trabalhando num modelo de "Universidade Virtual" utilizando a mais moderna tecnologia educacional, que permite não apenas o acesso a aulas com possibilidade de interação com o instrutor, mas também o uso de biblioteca e de *software* educacionais. Ora, não é difícil prever que, caso não haja um compromisso e uma dedicação muito maior do corpo docente com a academia e um aumento do investimento nas nossas universidades, permitindo que elas se tornem fontes mais eficazes de produção e difusão do conhecimento, bem como pólos de aprendizado atrativos, competentes e atualizados, em breve elas estarão reduzidas a estações repetidoras. Isto acontecendo, mata-se o que a universidade tem de mais nobre, a capacidade de descobrir, de inventar e de criticar. Acabada a autonomia intelectual, a universidade não merece mais este nome.

A pressão por obtenção de recursos complementares está empurrando as universidades em todo o mundo para uma atitude comercialmente agressiva. Passam a agir como uma empresa de serviços de ensino e pesquisa, usando técnicas de propaganda e *marketing* semelhantes a qualquer companhia de sabonetes ou eletrodomésticos.

Portanto, é importante que se tenha presente que, hoje em dia, nas questões de ensino, o vácuo que se abre ao recuar, ao deixar de fazer, é logo preenchido por outros que estão preparados para executar os serviços que foram abandonados. Não dá mais para pedir um tempo, até que haja um maior equilíbrio de recursos, ou de pessoal, ou se faz agora ou não dará mais para fazer. Vivemos hoje para o ensino aquilo que se passou para a industrialização na década de 1950.

Claramente vivemos um mundo em grande transformação. O perfil de formação de recursos humanos nos dias de hoje é totalmente diferente daquele que se concebia há alguns anos. A multidisciplinaridade é uma característica fundamental na formação dos jovens cursando a universidade. As ciências humanas e sociais são indispensáveis na formação para as carreiras chamadas tecnológicas, assim como a tecnologia não pode ser dispensada para os que optaram pelas carreiras humanas e sociais. A expansão do conhecimento e a sua repercussão na sociedade se por um lado exigem o avanço das fronteiras da formação universitária, por outro lado requerem um grande esforço de síntese de forma que se reduza tanto quanto possível o conhecimento a expressões mais simples e universais. Há uma necessidade urgente de se rever as carreiras, questionando até se algumas fazem sentido hoje em dia. É necessário uma profunda revisão dos *currícula* em face das necessidades do futuro próximo em que as posições de emprego devem ser muito mais dinâmicas, menos definidas e com desafios muito maiores.

Outra característica dominante da civilização emergente é a redução do tempo de trabalho, e a maior disponibilidade para outras atividades. Dentre elas, e mesmo porque o que vem se construindo é um mundo calcado no conhecimento, a divulgação das descobertas científicas de uma maneira acessível ao leigo, o estímulo à atividades culturais e humanísticas, a participação nas artes serão pólos de atração para um crescente número de pessoas. O mundo anda fascinado pelo poder da ciência e da tecnologia, ao mesmo tempo que percebe que as conquistas materiais não são suficientes para satisfazer o ser humano em toda a sua plenitude. A grande expansão do gnosticismo está aí para testemunhar este fato. Portanto, existe um enorme vácuo que precisa ser preenchido pelo saber desvinculado de aplicações, pelas letras e pelas artes, pelas coisas do espírito, pela filosofia, pela teologia e pela religião, na retomada da incansável busca pelo sentido da vida e pelo transcendente. Certamente continuarão os avanços nas áreas da tecnologia e particularmente nas áreas das ciências da vida, tanto básica como aplicada. Continuaremos na tentativa de desvendar os segredos do Universo e a procurar romper as fronteiras que nos confinam ao planeta Terra e ao sistema solar, mas veremos também um renascimento do alimento mais nobre do espírito humano, ciência, arte e religião.

Precisamos estar preparados para isto e portanto é indispensável estimular vocações e talentos talhados para aquelas áreas, tomando todo o cuidado para que a qualidade seja preservada e apurada em temas tão sensíveis a desvios para a mediocrização.

Sugiro que a CAPES/MEC/MCT/SAE criem um Centro de Estudos para a Civilização Emergente, onde sejam abordados anualmente temas de impacto para o futuro, com o concurso de cientistas e humanistas convidados que passariam reunidos por um tempo limitado (seis a 12 meses) e teriam a incumbência de delinear ações para orientação de planos estratégicos de governo.

5. Conclusões

No caso da educação, como em outros setores em que a presença do Estado é inalienável para preservar os bens considerados como essenciais à constituição de uma Nação, o equilíbrio entre a oferta e a demanda não é o único critério para determinar o investimento público. A educação em todos os níveis é essencial para a preservar a liberdade do indivíduo e da coletividade, evitando a marginalização e abrindo-lhes os horizontes para os bens do espírito, que são permanentes em contrastes com os bens materiais, permitindo assim que tanto o indivíduo como a sociedade possam ser mais felizes e contribuir ativamente para o progresso da civilização no concerto das nações.

A formação de mestres e doutores, por outro lado, ainda não está excedendo as necessidades do mercado de um modo geral, a não ser que haja uma recessão de grandes proporções ou políticas públicas que baixem a prioridade da educação, que afete gravemente o setor universitário. Os órgãos públicos, em particular a CAPES, deveriam continuar a estimular a formação de mestres e doutores, articuladamente com as necessidades do setor universitário. A priorização das áreas de concentração e o tipo de formação devem considerar as necessidades dos três grandes setores de absorção de pós-graduados: universitário, setor público, que exige concurso para admissão, e setor privado.

Em particular, é importante que se implemente cursos de pós-graduação que atendam melhor às necessidades de certos setores, principalmente do setor industrial, que frequentemente necessita mais de especialização e treinamento continuado do que as formas clássicas de mestrado e doutorado. As dimensões do país, por outro lado, requerem uma maior flexibilidade na estruturação de certos cursos

de pós-graduação, em particular nas áreas aplicadas. A CAPES deve estudar meios de implementar a flexibilização necessária, sem baixar níveis, mas criando outras categorias de pós-graduação.

A política de formação de pessoal de nível superior deve estar acoplada a uma política de P&D global para o país, em que se determine o grau de autonomia industrial desejado para o país. Assim, a CAPES deve ser parte ativa e indispensável nas comissões que estudam o planejamento estratégico do Brasil. Sendo de dimensões continentais, o Brasil necessita da cooperação estadual para a implantação das políticas de formação de RH. Os Estados têm que definir qual a prioridade de investimentos para que o efeito da ação federal seja positivo. O descaso do Estado pela Educação determinará menor volume de investimento da União.

Atualmente, a absorção de pessoal com mestrado e doutorado pelo setor industrial é muito pequena. A CAPES deve chamar as lideranças empresariais brasileiras e exibir o quadro de formação de mestres e doutores, procurando identificar quais as razões desta fraqueza da nossa indústria e identificar se há algum tipo de demanda ainda não identificada pela academia. Outros planos complementares de formação, como a fixação de docentes na indústria por tempo determinado, podem e devem ser estudados.

A CAPES deve manter um olho no futuro, escondido nos bastidores do palco onde hoje se desenrolam os grandes movimentos internacionais. A criação de um Centro com o propósito de dissecar o futuro e orientar as ações de hoje para que se possa viver num mundo melhor e mais saudável e contribuir para o progresso da humanidade, seria muito bem-vindo.

Finalmente, quero sugerir que a CAPES tome a iniciativa de estabelecer uma comissão que estude este tema tão amplo, com tempo, com pormenor, e com uma equipe dedicada. Creio que um estudo bem feito não será possível realizar com menos de dois anos completos e trabalhando a todo vapor.

Impressão e acabamento:



Brasão: Setor de Indústrias Gráficas Quadra 02 o 450 • Parte A
Tel: (061) 224-7778/224-7756 - Fax (061) 224-1895 - CEP: 70610-400



Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)