

MEC
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INFOCAPES

Boletim Informativo Vol. 8, Nº 4 outubro/dezembro 2000

O boletim Informativo é uma publicação técnica, editado pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que se define como um veículo de divulgação das atividades do órgão e de difusão e debate de idéias sobre a pós-graduação. É também um espaço aberto à comunidade acadêmica para manifestar-se sobre temas relacionados com a forma-

Editora Responsável
Gladis Calháu – Coord. Geral – CED

Conselho Editorial
Jacira Felipe Beltrão – SPP
Sandra Mara Carvalho de Freitas – CEC
Geraldo Nunes Sobrinho – SPE

NOTA: Todos os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores, não refletindo, necessariamente, a opinião desta agência.

Permitida a reprodução total ou parcial, desde que citada a fonte.

INFOCAPES -Boletim Informativo da CAPES
Vol.8 - Nº 4 - Brasília CAPES, 2000

Trimestral
ISSN 0104-415X

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

CDU 378

ISSN 0104 - 415X
Bol.Inf., Brasília, V.8, Nº4, p.00-00 out/dez 2000

ção de recursos humanos de alto nível. Divulga documentos que discutem políticas adotadas pela CAPES, estudos e dados sobre a pós-graduação, novidades, comunicados de interesse das instituições de ensino superior. Na seção “CAPES Responde” divulgam-se perguntas dos leitores e respostas da CAPES.

Equipe Técnica Editorial:
Distribuição e Cadastro de Assinaturas
Catarina Glória de Araújo Neves – ACD

Composição Gráfica
Astrogildo Brasil – ACD

Apoio Editorial
Antonio Newton da Rocha Pimenta – CED
Fernando Spagnolo – CED
Yuri Lopes Zinn – CED

Projeto Gráfico
Francisco Inácio Homem de Melo

Periodicidade
trimestral

Tiragem
3.000 exemplares

Endereço para correspondência:
CAPES
Coordenação de Estudos e Divulgação Científica
(CED)
Ministério da Educação
Anexo II - 2º andar - Tel. (061) 410-8866
70 047-900 - Brasília - DF
e-mail - ced@capes.gov.br

sumário

apresentação

estudos e dados

Pós- Graduação 2001: Desempenho, Perspectivas, Desafios e Riscos	<i>Jorge Almeida Guimarães e Janaina Gomes</i>	06
---	--	----

documentos

Avaliação internacional da pós-graduação	<i>Ciências Biológicas</i>	30
---	----------------------------	----

Programa de Apoio à Pós-Graduação – PROF	62
---	----

Opinião

Avaliação Contínua de 2000 – Relatório da Área de Sociologia	<i>Maria Arminda do Nasccimento Arruda</i>	79
---	--	----

capes informa

Acordos Brasil – Alemanha nas áreas de educação e pesquisa	83
Cursos <i>stricto sensu</i> fora da sede	84
Pós-graduação a distância	86
Periódicos científicos	88
Programa de Apoio a Eventos no País	89
Procad – primeiros resultados	90
57^a Reunião do CTC	92
58^a Reunião do CTC	94

apresentação

A seção Estudos e Dados desta edição apresenta o trabalho de Jorge Almeida Guimarães e Janaina Gomes “Pós-Graduação: Desempenho, Perspectiva, Desafios e Riscos”, onde são analisados o paralelismo e as correlações existentes entre o crescimento da produção científica no Brasil, nos últimos quarenta anos, o desenvolvimento dos programas de pós-graduação e a consequente consolidação dos grupos de pesquisa. A implantação dos cursos de mestrado e doutorado, a partir da década de 60, a expansão e o sucesso desse nível de ensino constituem a mola que impulsionou o “ciclo virtuoso”, responsável pelo expressivo salto qualitativo experimentado pela ciência produzida no Brasil. Apesar das condições adversas enfrentadas pela universidade brasileira, da juventude do nosso sistema de C&T e da desarticulação das políticas nacionais para o setor, o crescimento da produção científica colocou o Brasil entre os 20 países que mais contribuem para a geração de novos conhecimentos científicos, nos últimos cinco anos.

Na seção Documentos, o Infocapes inicia a publicação dos relatórios das visitas, realizadas por especialistas estrangeiros, aos programas que obtiveram notas 6 e 7, na área de Ciências Biológicas, na avaliação/1998. Dentre as providências adotadas pela CAPES, em 1998, na implantação do novo modelo de avaliação dos cursos que integram o sistema nacional de pós-graduação, houve a mudança de escala de classificação dos programas, com a inclusão das notas 6 e 7. Essas notas são reservadas a programas que, além de apresentarem um excelente padrão de qualidade que os torna referência para os demais programas nacionais, mantêm um alto grau de inserção internacional. As comissões de especialistas internacionais verificaram *in loco* se à classificação no topo do *ranking* atribuída pelos avaliadores brasileiros correspondiam as condições acadêmicas, de pesquisa e de infra-estrutura esperadas pelos bons programas da mesma área nos países mais desenvolvidos.

Maria Arminda do Nascimento Arruda, representante da área de Sociologia na avaliação da CAPES, expõe um conjunto de conclusões a respeito da montagem do trabalho de avaliação contínua e das consequências que têm sido observadas, refletidas nas ações ocorridas no âmbito dos próprios programas e nos efeitos por elas gerados. O trabalho, inserido na seção Opinião retoma, ampliadamente e já com base nas constatações feitas na dinâmica de atuação dos programas da área de Sociologia, os princípios e intenções enunciados em texto anterior, sobre o tema da avaliação contínua, publicado no Infocapes 7.4, do último trimestre de 1999. Se lá se concluia pela proposição de problemas - certamente para equacioná-los e encontrar-lhes respostas - aqui já se podem contar resultados e indicação de rumo apropriado.

A partir desta edição, a seção CAPES Responde deixa de ser publicada, tendo em vista que a CAPES dispõe de um serviço de webmaster (webmaster@capes.gov.br) para responder com maior rapidez as consultas encaminhadas à agência.

estudos e dados

Pós-graduação 2001: Desempenho, Perspectivas, Desafios e Riscos

Jorge Almeida Guimarães e Janaína Gomes***

Centro de Biotecnologia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução

Ao longo das últimas décadas, a universidade brasileira, a par de cumprir sua missão institucional, precisou enfrentar um desafio maior: capacitar um país de dimensões continentais e pleno de riquezas naturais e, não obstante, repleto de mazelas sociais, que existiam e que persistem. Via-se, pois, essa jovem instituição, diante da necessidade de desenvolver um extraordinário arco de potencialidades. Agravante maior dessa contigência: estar essa universidade situada num país convivendo com um arriscado nível de atraso científico-tecnológico e educacional e, sobretudo habitado por uma população com inaceitável índice de analfabetismo absoluto. Um terreno fértil para florescer a semente da ignorância e da anti-cultura que ignora, desmerece e desrespeita a extraordinária força do ciclo virtuoso que engloba educação, ciência e tecnologia. No contexto, estava colocado um extraordinário desafio para a instituição Universidade: vencer o ciclo vicioso cevado num ambiente hostil à inovação e, por conseguinte, à formatação de um ciclo cultural capaz de, em prazo não muito longo, minimizar, pelo menos, a força negativa do quadro existente. Suas únicas armas para enfrentar o inimigo foram (e são), a educação e a pesquisa científica, ambas, idealmente, com qualidade irrefutável.

Surgida muito tardiamente entre nós, essa universidade vem enfrentando esses desafios, vencendo dificuldades crescentes e combatendo seus poderosos inimigos. Muitas dessas dificuldades estão, cada vez mais nitidamente, presentes no dia-a-dia acadêmico, mesmo porque, muitos dos desafios permanecem impedindo o nosso pleno desenvolvimento, provocando as forças e a criatividade acadêmicas. Na origem das dificuldades atuais vamos encontrar ainda um inaceitável índice de analfabetismo pleno, acrescido agora por dois novos níveis de tal concepção: o analfabetismo funcional e o analfabetismo científico. No conjunto, está constituído o substrato adequado para a sustentação do quadro anticultural alimentado pelo conjunto de componentes que alimenta o perigoso nível de ignorância cultural que deturpa a percepção da própria sociedade sobre o papel da universidade. É nesse complexo contexto que viramos a página do século que se encerra.

* Professor

** Jornalista

O Ciclo Virtuoso da C&T no Brasil

O extraordinário desempenho da ciência brasileira nessas quatro décadas é produto reconhecido e reverenciado mundialmente e resulta de enfrentamento efetivo e eficiente, ainda que parcial, dos desafios que se apresentaram à universidade no contexto acima mencionado. Nesse curto período o Brasil foi introduzido no seletí grupo dos 20 países, que mais contribuem para a geração de novos conhecimentos científicos. Com efeito, constata-se que, apesar dos conhecidos desacertos na formulação e execução de uma política científica nacional melhor articulada, centrada numa sistemática de apoio com garantia de continuidade (uma descontinuidade mais marcadamente verificada a partir dos anos 1990), a produção científica brasileira vem crescendo em nível incomparável (Tabela 1), apesar da juventude do nosso sistema de C&T, estruturado já muito tardivamente. Senão vejamos: em 1973 a produção brasileira era de apenas 373 artigos científicos completos publicados em periódicos indexados, representando 0,02% da produção mundial. Já em 1999, os pesquisadores brasileiros emplacaram mais de 10.000 artigos, um crescimento de 27 vezes! Mais de dez vezes o crescimento da produção mundial que foi de apenas 2,4 vezes no período. Com esse crescimento, o Brasil produz atualmente cerca de 1,2 % do total mundial! Esse feito se fez acompanhar do reconhecimento qualitativo dessa produção, pois nesse mesmo período, cresceu igualmente o nível das citações dos artigos de cientistas brasileiros e a consequente elevação do Brasil à 18^a posição no “ranking” mundial de C&T (Guimarães, J.A. 2000. *The world of citations. A challenge for Latin American science*. *Interciencia* 25 (4): 181-185).

O desempenho recente da ciência brasileira guarda paralelismo inequívoco com o processo de formação de recursos humanos em C&T e seu reconhecido sucesso está associado ao nosso eficiente Programa de Pós-Graduação, executado predominantemente nas universidades públicas a partir de meados da década de 60. Na verdade o impulso positivo gerado a partir da pós-graduação está em pleno e acentuado processo de crescimento nos dias de hoje, tanto no mestrado (Figura 1A), como especialmente no doutorado (Figura 1B). Como mostra a Tabela 2, nos últimos cinco anos (1996-2000), foram credenciados mais 216 novos cursos de doutorado e 284 de mestrado, elevando os totais de doutorado de 643 para 850 (crescimento de 34%) e de mestrado de 1188 para 1472 (24% de crescimento), elevando o total de programas para 1501, na concepção atualmente adotada pela CAPES. No período foram desativados 32 programas.

Assim, o estabelecimento do parque de C&T no Brasil e o desempenho do conjunto, incorporam uma conexão franca entre (e para) o surgimento de novos cursos de pós-graduação, a consolidação de novos grupos de pesquisa e o expressivo aumento da produção científica, em muitas áreas maior que o dobro da média do crescimento da produção científica mundial. Nesse ciclo virtuoso, há ainda perceptível conexão com um exuberante e vitorioso programa de iniciação científica em curso no Brasil desde os anos 60 e substancialmente implementado a partir de 1991 pelo Programa PIBIC do CNPq. Todos os parâmetros avaliativos acentuam a importância central da pós-graduação nos êxitos e sucessos seguidamente alcançados pela ciência brasileira.

Grupos de Pesquisas (GP) e Programas de Pós-graduação (PPG).

A análise anterior sugere a existência de uma correlação entre o estabelecimento dos programas de pós-graduação (PPG) e a consolidação dos grupos de pesquisas (GP). É lícito supor que os dois conjuntos mantenham um sinergismo com retroalimentação positiva, de tal forma que o estabelecimento e a consolidação dos grupos de pesquisa venham a induzir o surgimento de novos cursos de PG. O contrário dessa correlação pode significar situação de risco pois o surgimento de propostas de cursos de pós-graduação sem o equivalente substrato nos grupos de pesquisa impõe distorção no conceito básico da formação pós-graduada, centrada, sobretudo, no exercício da atividade de pesquisa original. Assim, é de se esperar que os indicadores quantitativos que expressam o número e o percentual dos grupos de pesquisa e portanto a consolidação desses grupos sejam o parâmetro indicativo do crescimento da área para atuar na pós-graduação. E, bem assim, que a capacitação de cada área na PG, deva manter estreito e elevado índice de correlação com o número e a proporção dos grupos de pesquisa nessas mesmas áreas. De fato, tal inferência pode ser estabelecida a partir dos dados das tabelas 3, 4 e 5. Os dados indicam, ainda, que há uma reserva de doutores (11.222, ou 35% do total) vinculados aos grupos de pesquisas das IES e centros de pesquisa, que não atuam na pós-graduação. É propósito deste trabalho identificar as áreas em que tal reserva mais se destaca e aquelas onde ocorre boa correlação nesses parâmetros e ainda as áreas com má distribuição na relação GP/PPG.

A Tabela 3 lista as áreas que compõem o Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP) no Brasil (CNPq/MCT/Versão 4.0, ano 2000). Esta última versão do DGP identificou e classificou um total de 11.760 grupos de pesquisa, contemplando 48.781 pesquisadores, dos quais 27.662 são doutores. Do conjunto, 10.772 grupos de pesquisa atuam nas IES e centros de pesquisa qualificados para oferecer cursos de pós-graduação, envolvendo 31.960 doutores (há aqui dupla-contagem que inclui os doutores que atuam em mais de um curso). Há assim, uma diferença de 988 grupos situados em instituições não acadêmicas, públicas e privadas. Desse total, merece destaque a área de Agronomia que possui 535 no DGP geral e apenas 363 vinculados às IES. Nessa diferença (172 grupos), boa parte deve ser atribuída aos grupos da Embrapa, o que mostra que essa instituição já deveria ter incluído nas suas prioridades a adesão aos programas de formação de recursos humanos criando programas próprios de pós-graduação.

Na Tabela 3, os grupos de pesquisa estão distribuídos nas 76 áreas do conhecimento conforme a sistemática e a nomenclatura do CNPq. A Tabela lista, em ordem decrescente, cada uma das áreas em função do número de grupos de pesquisa do DGP. Na mesma tabela está também indicado, para cada área, o número de cursos ou programas de pós-graduação, conforme nomenclatura atual da CAPES. No total são 1501 programas reconhecidos pela CAPES (dados de dezembro de 2000), sendo 850 programas (56,6%) que oferecem formação no nível de doutorado, dos quais, 29 atuam só no doutorado e os demais, também no mestrado. Assim, o mestrado é oferecido hoje por 1472 cursos, sendo 629 atuando só no mestrado acadêmico; outros 821 cursos, situados, como já mencionado, dentro dos programas de doutorado e há 22 mestradinhos profissionalizantes isolados. Conforme a distribuição mostrada na Tabela, o total de mestradinhos profissionalizantes é ainda muito pequeno, com apenas 51 cursos (3,4 % dos programas ou 3,5 % do total de mestradinhos). Além disso, 25 desses cursos estão vinculados aos programas de doutorado já

estabelecidos, 4 estão associados aos mestrados acadêmicos e os restantes 22 cursos oferecem apenas o nível profissionalizante.

Observa-se na Tabela 3 que a área Multidisciplinar da CAPES, não tem a equivalente entrada no DGP e que a área de Museologia do DGP não têm pós-graduação, sendo portanto 75 o total de áreas computadas para os cálculos que envolvem os dados da PG. Verifica-se também, que sete áreas do DGP (Engenharia de Minas, Demografia, Desenho Industrial, Engenharia Naval e Oceânica, Turismo, Economia Doméstica e Museologia) têm número muito pequeno (menos de 20) grupos de pesquisa. Igualmente, com a relação à pós-graduação, a Tabela 3 mostra que cerca de 42% (32 áreas) têm número pequeno de programas de PG (10 ou menos) e que dessas, 21 áreas (28%) são muito pequenas, com seis ou menos cursos e 13 áreas (17%) são ainda menores: Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Biofísica, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Arqueologia, Astronomia, Engenharia Aeroespacial, Fonoaudiologia, Demografia, Engenharia de Minas, Desenho Industrial, Engenharia Naval e Oceânica, Turismo e Economia Doméstica), todas com no máximo três cursos. Neste último grupo, todavia, as sete primeiras têm pelo menos 22 grupos de pesquisa registrados no DGP, o que significa que há potencial para atuação na PG em algumas dessas áreas. A análise que se segue, quando aplicadas a essas áreas muito pequenas pode, portanto, incluir algum tipo de distorção, não obstante, pertinentes às características de cada uma delas.

Análise de Situações Específicas

Os dados da Tabela 3 permitem montar os gráficos de correlação GP versus PPG, como indicado nas Figuras 2, 3 e 4, para o total de programas de PG, para o mestrado e para o doutorado, respectivamente. As figuras apresentam informações e observações relacionadas com a temática acima discutida. O que se verifica, mais apropriadamente, é que há uma correlação razoável entre o número de grupos de pesquisa de cada área e o total dos programas de Pós-Graduação. Mas com muita freqüência também se verifica que não há uma concordância dos dois parâmetros, o que mostra a necessidade de aprofundar um pouco mais esse estudo, uma vez que da análise mais detalhada desses parâmetros é possível identificar mecanismos de atuação na condução de políticas de formação de recursos humanos. As Figuras 2, 3 e 4 mostram a distribuição do número de grupos de pesquisa versus: a) o total de programas de Pós-Graduação; b) número de programas de mestrado e doutorado (M&D); c) número de cursos de mestrado (M), respectivamente. Para facilidade de visualização os dados estão plotados em escala logarítmica. Inicialmente chama atenção nesses gráficos, como já apontado, o fato de que predomina na CAPES, para os programas de Mestrado e Doutorado um grande número de áreas com reduzido número de programas de PG. Quando se faz essa comparação com o Doutorado, como mostra a Figura 3, isto é ainda mais crítico. As figuras mostram também que a linha de regressão identifica muitas áreas bem situadas sobre esta linha de correlação (dentro dos limites de dois desvios padrão), indicando um aproveitamento satisfatório do sistema de PG.

A distribuição da maioria das áreas sobre a linha de correlação ou dentro de mais ou menos um desvio padrão, indica um índice de correlação razoável nas três figuras (r^2 de 0,76 para os programas totais de PG; 0,76 para o mestrado e 0,73 para o doutorado). Verifica-se, todavia que várias áreas se situam distantes desses limites de correlação, apresentando desvio superior ou inferior em relação às curvas da correlação GP x PPG. Áreas com proporção de grupos de pesquisa maior do que a sua participação relativa na pós-graduação, e ademais, com índices na relação GP/PPG maiores do que a média geral, nessa correlação, devem apresentar-se acima das curvas de correlação GP x PPG (símbolos quadrados na Figura) e, têm portanto, perspectivas de crescimento e expansão na PG. Por outro lado, as áreas com índices inferiores aos valores médios, estarão abaixo das curvas de correlação (símbolos em triângulos) e expressam a situação de muitos cursos de PG para poucos grupos de pesquisa o que pode de alguma forma implicar em limitada capacidade instalada de fazer pesquisa. Essa correlação permite inferir ainda, se a potencialidade ou a inadequada correlação GPxPG está situada no total dos cursos ou localizada mais apropriadamente no mestrado ou no doutorado. No que respeita ao total de programas e/ou ao mestrado (Figuras 2 e 3), vamos encontrar na faixa inferior áreas muito pequenas: Economia Doméstica (atualmente vinculada ao Serviço Social), Turismo, Engenharia Naval e Oceânica, Demografia e Engenharia de Minas; outras não tão pequenas: Engenharia Nuclear, Engenharia de Transportes e Teologia; ainda outras com número médio de cursos, incluindo, Biologia Geral, Engenharia Agrícola e Serviço Social. Aí estão também áreas de grande porte: Geografia, Direito, Administração, Letras e Odontologia. Para o doutorado (Figura 4), surgem além das já indicadas, as áreas de Engenharia Aeroespacial, Astronomia, Recursos Florestais e Engenharia de Pesca, Comunicação e Sociologia. Nas áreas com nítida distorção as situações são agravadas à medida que se distanciam da linha de regressão. Quando se processa a exclusão dessas situações das figuras observa-se significativo aumento nos índices r^2 , confirmando as distorções por elas introduzidas. Isso ocorre sem grandes mudanças no primeiro grupo, confirmando o que havia sido observado antes: manutenção de um grupo de áreas com potencial de crescimento.

Quanto ao painel superior das linhas de regressão nas figuras, vamos encontrar um bom número de áreas com grande potencial de expansão, incluindo, Química, Física, Educação, Computação, Saúde Coletiva, entre outras.

Portanto, o problema se configura no elevado número de Cursos de PG em áreas em que a pesquisa não fundamenta o trabalho da PG. Há outras explicações para esse fenômeno, mas de fato o que salta aos olhos é existir muitos cursos de PG em determinadas áreas, em que o total de grupos de pesquisa confere uma baixíssima proporção de grupos de pesquisa por curso de PG, ou seja, uma proporção perigosa para a própria PG que por ser um processo formativo por excelência implica que o desenvolvimento das dissertações e teses devam estar assentadas no desenvolvimento de projetos de pesquisa originais. Este é, na verdade, o principal motivo pelo qual esta correlação é marcadamente importante.

Análise por Grandes Áreas

A Tabela 4 apresenta a listagem dos grupos de pesquisa e dos programas de pós-graduação distribuídos pelas grandes áreas que compõem a sistemática de classificação das áreas na CAPES. Particularmente importante aqui é a comparação da posição ocupada em termos de participação relativa na força de trabalho em pesquisa, representada pelo percentual de cada área no total do DGP, versus a posição ocupada pela mesma área na composição percentual da sua atuação na pós-graduação. Para efeito dessa análise considera-se inadequada, ou pelo menos distorcida (indicadas em fundo negro na Tabela), as situações em que a proporção da área na PG seja muito superior à participação da mesma área em relação aos grupos de pesquisa.

Na comparação por grandes áreas, verifica-se que nas Ciências da Saúde e nas Ciências Sociais Aplicadas, há nítido desequilíbrio nas proporções das forças de atuação no DGP e na pós-graduação. Na Área da Saúde 1742 grupos de pesquisa, que representa 16,2% dos grupos de Pesquisa e 313 cursos (20 a 24% na pós-graduação), isso se deve especialmente às distorções constatadas na Medicina e na Odontologia, áreas cujo o número de programas de PG, tanto no doutorado como no mestrado não guardam relação adequada com a posição ocupada em função da proporção dos respectivos grupos de pesquisa no Brasil. Com efeito, nota-se que enquanto os 699 grupos de pesquisa em Medicina representam 6,5 % do total do DGP, na pós-graduação a área ocupa 10,3 e 14,6 % dos programas totais de PG e dos doutorados, respectivamente. Já na Odontologia com 264 grupos de pesquisa, essa relação é de 2,5 % no DGP para 5,6% da PG como um todo. Ou seja, em ambos os casos, o número de programas de PG está exageradamente elevado em relação ao número de pesquisadores listados no DGP nessas áreas. Já nas Ciências Sociais Aplicadas (863 grupos, ou 8,0% do DGP), a distorção está mais evidenciada na relação com o total de programas (160 cursos ou 10,7%) e, especialmente no Mestrado, apontando para a necessidade de maturação, em algumas áreas, de programas no nível do doutorado. Novamente aqui, as distorções se devem a áreas específicas, mais especialmente, Administração, Direito, Comunicação e Serviço Social. Embora não tão nitidamente destacada, também vamos encontrar nas Ciências Agrárias com 1039 grupos de pesquisa (9,7%) e 174 programas de PG (11,6%), uma proporção negativa nessas proporções. Aqui a situação crítica é a da Engenharia Agrícola.

Por outro lado, correlação positiva (indicada em fundo cinza sombreado com listras diagonais na Tabela), foi encontrada nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, que com seus 1994 grupos de pesquisa, representa 18,5% do DGP e apenas 12 a 13% do total da PG (182 cursos). Igualmente, nas Ciências Biológicas, há correlação positiva: 1554 grupos de pesquisa (14,4%) e 9,5 a 11,7% na pós-graduação (142 cursos). Nessas duas grandes áreas, chama a atenção o potencial de grupos de pesquisa para expandir a PG em muitas de suas áreas. As Ciências Humanas e as Engenharias têm situação similar, com proporção de grupos de pesquisa ligeiramente superior à proporção dos programas de pós-graduação. Nas Ciências Humanas (1673 grupos e 210 cursos) a Educação (633 grupos) contribui com cerca de 38% dos grupos de pesquisa da grande área e responde pelo potencial positivo da grande área. Nas Engenharias (1336 grupos e 170 programas de PG), ocupando 12,4% do DGP, há boas perspectivas de expansão na PG em várias áreas, pois ocupam 10,3 a 11,4% dos cursos. A exceção é a Engenharia de Transportes. Na grande área de Lingüística,

Letras e Artes, há equivalente proporção entre a posição ocupada no DGP e na pós-graduação.

Mas, em cada grande área é possível encontrar situações antagônicas à tendência geral aí verificada. Como destacado na Tabela 4, nas Ciências da Saúde, há situação favorável em Saúde Coletiva, Enfermagem, Nutrição e na Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Igualmente, nas Sociais Aplicadas há correlação positiva em Arquitetura e Urbanismo, Planejamento Urbano e Regional e Ciência da Informação, especialmente em relação ao crescimento no doutorado e na Demografia em relação ao mestrado. Nas Ciências Exatas e da Terra, destacam-se as potencialidades de expansão na Química, Física, Computação e Oceanografia. Nas Biológicas, a situação é confortável na maioria das áreas, destacando-se Bioquímica, Ecologia, Microbiologia, Parasitologia e Imunologia. Os dados são negativos na Biologia Geral. Nas Ciências Humanas, as situações são negativas em Sociologia, Geografia e Teologia, mas positiva em Educação. Também nas Agrárias, vamos encontrar condição muito favorável em Agronomia e em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca nos dois níveis e um pouco menos na Ciência e Tecnologia dos Alimentos e na Zootecnia. Na grande área de Línguística, Letras e Artes, o desequilíbrio corre por conta da área de Letras, nos dois níveis.

Correlação GP/PPG

A Tabela 5 apresenta os dados da relação grupos de pesquisa versus programas de pós-graduação (relação GP/PPG), destacadas nas três últimas colunas da Tabela. A relação GP/PPG média indica que cada Programa de Pós-Graduação está alimentado por 7,2 grupos de pesquisa no total da PG, sendo essa relação elevada para 12,7 grupos de pesquisa por curso quando se considera apenas os programas com doutorado. Nos 10.772 grupos de pesquisa atuam pesquisadores, dos quais 31.960 são doutores*. Assim, na média, são cerca de três doutores por grupo. Como na PG atuam predominantemente doutores, isto indica um índice médio de 21 docentes-doutores por curso no total da PG. Com relação ao doutorado essa relação passa para 38 doutores por programa. O DGP mostra ainda que do total de doutores, 20.738 atuam na pós-graduação, indicando média de 1,93 docentes da PG por grupo de pesquisa. Assim, os índices médios de docentes-doutores por curso é de 14 no geral e 25 no doutorado. Há, portanto, um número considerável de doutores (11.222, ou 35% do total) vinculados aos grupos de pesquisas das IES e centros de pesquisa, que não atuam na pós-graduação. Nesta parte do trabalho, procura-se identificar as áreas em que tal situação mais se destaca, apontando também as áreas onde ocorre boa correlação nesses parâmetros e ainda as áreas com má distribuição na relação GP/PPG.

* Neste total de doutores está incluído um pequeno percentual de dupla contagem dos doutores que atuam em mais de um programa de PG. Para efeito dos cálculos aqui apresentados foram tomados todos os doutores de cada programa, porque constituem corpo docente efetivo.

Pode-se inferir que as áreas que apresentam na correlação GPxPPG, índices menores do que a média geral (marcadas com fundo negro na Tabela), têm excesso de programas de PG em relação à sua capacidade instalada de pesquisa e de orientação por docentes-doutores, enquanto que as áreas com índices superiores aos valores médios, expressam potencial de crescimento na pós-graduação. Essa correlação permite inferir ainda, se a potencialidade está situada no total da PG, ou localizada mais apropriadamente no mestrado ou no doutorado.

Um resumo dessa análise quantitativa está apresentado na Tabela 6. Para tal, as áreas foram identificadas nos grupos A-E, em função da proporção do número de grupos de pesquisa por programa de PG. Nesta classificação as áreas foram assim divididas:

Grupo A, inclui as áreas com mais elevada proporção na relação GP/PPG (13 ou mais grupos para o total de programas e 22 ou mais grupos para cada doutorado). Trata-se de um grupo heterogêneo na qual estão presentes áreas com elevada relação GP/PPG e número desproporcional, quando não muito reduzido, de programas de PG na CAPES. As áreas com correlação mais adequada e que justificam a existência desse grupo de classificação, são Computação, Lingüística e Educação;

Grupo B inclui as áreas mais bem equilibradas quantitativamente: 9 ou mais grupos de pesquisa por programa de PG e 15 ou mais grupos por programa de doutorado, significando média de 17 a 30 doutores por curso.

Grupo C, representa áreas com desequilíbrio na proporção mestrado/doutorado, o que resulta em boa proporção de grupos por curso de doutorado (15 ou mais), mas inadequada no mestrado, em virtude do elevado número de cursos nesse nível. Nesse grupo a tendência é a maturação, em certos casos, de cursos de mestrado para formalizar programas de mestrado e doutorado. Aqui, percebe-se que pode existir situações de risco, com muitos grupos recentemente instituídos e com pós-graduação prematuramente estabelecida. Ressalte-se que 67% dos grupos do DGP estão em fase de consolidação e/ou em formação! Há também aí boa vocação para o surgimento de mestrados profissionalizantes.

Grupos D, são áreas cuja proporção GP/PPG está abaixo da média geral observada para essa relação no conjunto da pós-graduação (entre 6 e 9 programas no total e entre 10 e 15 no doutorado);

Grupo E, áreas com grande desproporção entre a capacidade instalada de pesquisa, identificada no DGP e o assentamento de cursos de pós-graduação (menos de programas no total e e menos de 10 no doutorado).

Nas áreas situadas nos Grupos D e E, a proporção de doutores por curso é muito baixa, significando capacidade limitada de orientação. Seria oportuno levantar (o que não cabe nos propósitos deste trabalho), a relação orientado/orientador nessas áreas, e comparar tal relação com aquelas dos grupos A, B e C. Pelos critérios quantitativos aqui utilizados (Tabela 6), no Grupo E estão incluídas quatro das 13 maiores áreas do DGP (acima de 240 grupos por área): Medicina, Agronomia, Odontologia e Letras. Sendo

também essas as quatro maiores na PG, seria possível especular que talvez pesquisadores dessas áreas não estejam sendo cadastrados no Diretório do CNPq. A hipótese merece ser averiguada. Outra possibilidade é que o conceito de Grupo de Pesquisa aqui toma uma dimensão diversa daquela verificada acima, com talvez um único doutor por grupo. Essa pode bem ser a situação da área de Letras e de outras também específicas, classificadas nos Grupos D e E, em função da análise feita com base nos critérios adotados para formular a Tabela 6. Seguramente, a grande proporção de cursos na área cirúrgica, afeta sobremaneira a posição relativa da Medicina no DGP e, consequentemente na relação GP/PPG.

A Tabela 6 também apresenta uma classificação qualitativa das áreas, aplicando-se agora os dados de estratificação levantados a partir do Diretório dos Grupos de Pesquisa. Essa estratificação foi feita pelo DGP tomando como base a maior ou menor inserção dos membros dos grupos de pesquisa com base em dois parâmetros: a) participação proporcional dos membros de cada grupo de pesquisa nos programas de pós-graduação conforme a avaliação feita pela CAPES (conceitos CAPES para a valiação 1998); b) classificação dos pesquisadores de cada grupo nas bolsas de produtividade do CNPq. Aqui as áreas foram também classificadas de A-E considerando-se a estratificação decrescente dos grupos A+B e tomando como base a inserção na estratificação nos níveis D+E. Obteve-se a seguinte classificação:

- Grupo A: Áreas com um mínimo de 40% de inserção nos níveis A+B e menos de 35% nos níveis D+E;
- Grupo B: Áreas com 31 a 40% A+B e menos de 35% nos níveis D+E;
- Grupo C: Áreas com 21 a 30% A+B e menos de 35% nos níveis D+E;
- Grupo D: Áreas com 11 a 20% A+B e menos de 40% nos níveis D+E;
- Grupo E: Áreas com menos de 20% em A+B e mais de 70% nos níveis D+E.

A aplicação dos parâmetros de estratificação veio possibilitar a correção de situações de falsa perspectiva de pujança de algumas áreas, verificadas na primeira parte da tabela e confirmou a perspectiva positiva de outras cujo crescimento se assenta também em parâmetros qualitativos adequados. Assim é que áreas com potencial quantitativo de crescimento na pós-graduação, nem sempre encontra respaldo no possibilidade de crescimento qualitativo. Isso se verifica, por exemplo na área de Educação cuja perspectiva de crescimento quantitativo (classificação A) encontra completa defasagem na classificação qualitativa (classificação E). A observação mais importante é de que áreas com tal desnível potencial de crescimento deveriam antes de estimular o crescimento em novos programas de pós-graduação, deveriam, primeiramente, buscar consolidar um nível de desempenho qualificado para estabelecer referenciais de desempenho qualitativo.

Desafios da Pós-graduação

No geral, esse conjunto de dados mostra que mesmo em face do grande êxito da PG em consolidar o Ciclo Virtuoso acima referido, encontramos dentro dos Programas de PG problemas agudos requerendo uma atuação da CAPES no sentido de incorporar, nessas

áreas defasadas, outros formatos de atuação que hoje não estão contemplados puramente se visualizando o papel da PG como sistema de formação de recursos humanos qualificados. Isso não quer dizer que essas áreas não possam ter uma atuação até boa, todavia, o conceito de formação de recursos humanos nessas áreas não é o mesmo daquelas que se encaixam adequadamente na correlação Grupos de Pesquisa-Programas de PG.

Ainda dentro deste capítulo dos problemas que a PG enfrenta, o próximo componente a ser analisado é a questão do surgimento de cursos novos criados nos últimos anos. O surgimento das novas propostas de cursos da CAPES assume um nível preocupante. Quando se toma o total de cursos que surgiram desde o início da PG até o final da década de 80, pode-se verificar que nesta última década o número de cursos praticamente duplicou e o mestrado cresceu 63%. Evidentemente esses dados fazem parte de uma curva de crescimento que poderia ser esperada, mas a proporção está fora de qualquer contexto da realidade brasileira atual.

Como foi verificado nesse conjunto de dados, há, em várias áreas, um descompasso entre os grupos de pesquisa e o total dos cursos de PG existentes e mais grave ainda quando se considera o componente qualificação. Nessas áreas a CAPES deve prestar atenção quanto ao surgimento de novos cursos e constitui uma questão importante com a sistemática recente adotada pela CAPES. O surgimento desses novos cursos em áreas que não estão favorecidas por aquelas correlações pode constituir problema sério capaz de afetar o próprio desempenho da PG, especialmente quando se observa defasagem em relação ao componente qualitativo. Claramente muitas dessas áreas tem uma inserção óbvia na área dos mestrados profissionalizantes e esse deverá ser um componente importante na saída para a solução dos problemas referentes ao surgimento de cursos novos nessas áreas.

Apesar do crescimento enorme no surgimento de cursos novos, também se verifica que em muitas áreas não tem aparecido propostas de cursos novos. Isso significa que um conjunto de áreas que estavam mais amadurecidas quando surgiu a PG no Brasil na década de 60 constituíram seus cursos de PG, os quais estão hoje consolidados e constituem a base dos bons programas atuais. Todavia observa-se que em muitas dessas áreas não vem surgindo cursos novos ou surgem em uma proporção muito menor do que em áreas mais novas, mais recentes, e portanto menos cientificamente profissionalizadas.

Assim é que encontramos na própria Medicina, a maior área do sistema, uma grande quantidade de sub-áreas e disciplinas em que não surgem cursos novos há mais de 15 anos. Isso significa que nessas áreas as instituições completaram seus programas e o crescimento tem sido muito pequeno e pouco significativo. Também se encontra esse tipo de característica nas áreas Biológicas. E não é sem razão que foram nessas áreas que surgiu a Ciência no Brasil. O fato de que há um crescimento bastante desordenado no número de propostas não significa que isso está cobrindo todas as áreas, pelo contrário há muitas áreas cujo o surgimento de novos cursos está estagnada há muitos anos.

O outro problema que está embutido na fase atual da PG no Brasil é o das distorções na avaliação. As medidas recentes adotadas na avaliação dos programas pela CAPES, a saber: elevação dos conceitos até o nível 7; avaliação de todos os cursos, inclusive dos

cursos novos; a avaliação continuada anual e acoplada à avaliação trienal; exigência de inserção internacional dos programas para competição aos conceitos mais elevados (6 e 7); a introdução do Programa QUALIS para balizar o desempenho dos cursos e a homologação de todos os conceitos pelo CTC, colocam como desafio a necessidade da adesão do desempenho dos programas de PG a essas exigências. Isso significa portanto que o antigo e complexo problema da avaliação intra-área está agora encontrando dificuldades para fazer valer a necessidade de que o desempenho deva atender a critérios mais gerais, pelo menos em nível da grande área e, sobretudo, à exigência de desempenho internacional.

Conclusões

Por tudo o que foi aqui exposto, constata-se que a existência de áreas do conhecimento com crescimento desordenado e com uma correlação inadequada entre número de grupos de pesquisa instalados e estabelecidos no Brasil e os cursos de PG, demonstra que a CAPES precisa ter para essas áreas políticas diferenciadas, apropriadas ao seu desenvolvimento. Além disso, deve-se ter o cuidado de evitar que esses problemas venham a constituir um obstáculo ao reconhecido e elogiado desempenho que a PG teve no Brasil nos últimos 30 anos, especialmente por constituir a base desse sistema e do ciclo virtuoso que levou ao estabelecimento, expansão e consolidação de muitos grupos de pesquisa qualificados e o desempenho na produção científica em nível mundial como temos hoje.

Combinando os dados aqui apresentados, pode-se utilizar os parâmetros analisados para estimar as características de potencialidade da PG no Brasil nesse começo de década, indicando três grandes grupos, levando-se sempre em conta como componente fundamental uma boa posição no componente qualitativo (Tabela 6):

Grupo I: áreas com nítido potencial de expansão. Aqui considerou-se conjuntamente como sinais positivos: a) proporção de GP muito superior à proporção da participação na PG; b) elevado índice médio na relação GP/PPG e c) situado acima da linha de correlação observado nas Figuras 2, 3 e 4, com r^2 mais um desvio padrão, além de um componente qualitativo favorável.

Grupo II: áreas de risco de crescimento desequilibrado em pelo menos dois dos três parâmetros acima. Aqui considera-se o conjunto de sinais negativos:
a) proporção de PPG muito superior à proporção da participação na GP;
b) situar-se muito abaixo do índice médio nacional na relação GP/PPG;
c) situar-se abaixo da linha de correlação (r^2 menos um desvio padrão); e
d) posição desfavorável na posição da Tabela 6 em relação ao componente qualitativo de sua classificação.

Grupo III: áreas com crescimento equilibrado, cuja proposição de novos programas de PG é compatível com o surgimento, a consolidação e a proporção adequada de grupos de pesquisa, fatores usualmente acompanhados de uma adequada

posição no componente qualitativo de sua classificação na Tabela 6, indicando tratar-se de áreas mais amadurecidas e consolidadas.

Os dados aqui discutidos permitem sugerir uma necessária atuação da CAPES em dois sentidos: 1) indução e estímulo ao surgimento de programas novos em áreas identificadas do primeiro grupo e 2) preocupação com uma acentuada demanda de propostas de cursos no segundo grupo. Aqui verifica-se áreas que esgotaram sua capacidade instalada conforme analisado em função da existência de grupos consolidados de pesquisa e que, não obstante, segue crescendo na pós-graduação. Certamente, muitas dessas áreas atuam na formação de recursos humanos num modelo de pós-graduação distinto daquele exigido para o desempenho de cursos com forte inserção na pesquisa. Ou seja há um conjunto de áreas cuja correlação está fora do que se esperaria para consolidar uma PG com as características que a CAPES exige hoje, ou seja centrada na inserção internacional e com desempenho compatível com essa inserção, comprovado nas rodadas de avaliação periódica desenvolvida por essa agência. Seguramente também, aqui reside boa parte das áreas vocacionadas para o Mestrado Profissionalizante.

Tabela 1
Crescimento da Produção Científica Brasileira Indexada

ANO	ARTIGO
1973	373
1978	938
1986	2,951
1991	3,443
1993	4,267
1996	6,257
1998	8,719
1999	10,977
2000	11,773

Fonte: Web of Science: <http://webofscience.fapesp.br>

Parceria: FAPESP/CAPES. Março/2001

Tabela 2
Crescimento da Pós-graduação

GRANDES ÁREAS	M E S T R A D O				D 2000/1974	D O U T O R A D O				D 2000/1974
	1974	1989	1995	2000		1974	1989	1995	2000	
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	69	114	146	181	2,6	34	67	90	113	3,3
CIÊNCIAS HUMANAS	54	139	169	207	3,8	10	45	82	112	11,2
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	34	115	143	172	5,1	7	39	57	94	13,4
ENGENHARIAS	54	97	135	168	3,1	15	49	60	88	5,9
CÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	36	82	103	158	4,4	5	21	36	61	12,2
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES	27	54	65	79	2,9	14	26	35	53	3,8
CIÊNCIAS DA SAÚDE	77	202	270	299	3,9	24	130	179	207	8,6
CÊNCIAS BIOLÓGICAS	40	93	125	142	3,6	22	49	82	100	4,5
MULTIDISCIPLINAR	0	6	32	66	> 66,00	0	0	13	22	> 22,00
TOTAIS	391	902	1188	1472	3,8	131	426	634	850	6,5

Tabela 3
Distribuição dos Grupos de Pesquisa e Programas de Pós-graduação por Área do Conhecimento

Nº	ÁREAS DO CONHECIMENTO	GRUPOS DE PESQUISA	PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO			MESTRADOS PROFISSIONALIZANTES		
			TOTAL	D	M	F	MF	MDF
1	Medicina	699	154	124	143			3
2	Educação	623	46	22	46			
3	Química	558	41	31	41	1	1	
4	Física	469	36	22	35			1
5	Aeronáutica	363	82	48	82			
6	Geociências	329	42	30	42			
7	Ciência da Computação	300	23	9	23			2
8	Psicologia	268	38	21	38			
9	Odontologia	264	84	48	81	6		
10	Saúde Coletiva	250	22	10	23			2
11	Engenharia Elétrica	250	29	19	29	1		2
12	Engenharia Civil	241	25	12	25			
13	Letras	240	49	35	49			
14	Lingüística	223	14	9	14			
15	Medicina Veterinária	215	27	15	26			
16	Engenharia Mecânica	201	28	13	28			2
17	Bioquímica	198	13	11	13			
18	História	196	27	18	27			
19	Enfermagem	191	16	9	15			1
20	Genética	175	16	11	16			
21	Sociologia	175	30	20	27	1		
22	Economia	174	33	15	32	2	1	3
23	Matemática	172	24	14	24			
24	Ecologia	165	14	10	14			
25	Enq Mat e Metalúrgica	161	18	13	17	1		
26	Administração	159	35	10	35	2		3
27	Zoologia	158	17	13	17			
28	Microbiologia	155	9	5	9			
29	Ciência e Tec. de Alimentos	153	22	9	22			
30	Engenharia Química	150	16	9	15			
31	Zootecnia	147	20	10	19			
32	Engenharia de Produção	115	18	6	18	1	1	1
33	Filosofia	114	19	10	19			
34	Antropologia	108	10	6	10			
35	Fisiologia	108	13	9	13	1		
36	Artes	108	16	9	16			
37	Botânica	106	16	10	16			
38	Morfologia	106	10	7	10			1
39	Farmacologia	104	9	7	9			
40	Parasitologia	103	5	4	5			

Tabela 3
Distribuição dos Grupos de Pesquisa e Programas de Pós-graduação por Área do Conhecimento – Continuação

Nº	ÁREAS DO CONHECIMENTO	GRUPOS DE PESQUISA	PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO			MESTRADOS PROFISSIONALIZANTES		
			TOTAL	D	M	F	MF	MDF
41	Direito	100	38	11	38			
42	Farmácia	100	16	6	16			
43	Arquitetura e Urbanismo	99	11	3	11			
44	Educação Física	98	10	6	10			
45	Comunicação	95	14	9	14			
46	Imunologia	87	5	5	5			
47	Engenharia Sanitária	87	10	4	10	1		
48	Oceanografia	84	7	3	7			
49	Serviço Social	74	13	6	13			
50	Rec Florestais e Ena Florestal	72	10	6	10			
51	Geografia	70	22	6	22			
52	Ciência Política	69	10	4	10			
53	Planejamento Urbano e Regional	67	5	2	5			
54	Nutrição	67	7	3	7			1
55	Ciência da Informação	58	5	3	5			
56	Engenharia Agrícola	50	10	5	10			
57	Biologia Geral	46	13	7	13			
58	Fisioterapia e Terapia Ocupacional	46	1	0	1			
59	Probabilidade e Estatística	45	6	1	6			
60	Biofísica	43	2	1	2			
61	Rec Pesq e Engenharia de Pesca	39	3	1	3			
62	Engenharia Biomédica	39	6	1	6	1		
63	Astronomia	37	3	3	3			
64	Teologia	28	7	4	7			
65	Fonoaudiologia	27	3	1	3			
66	Engenharia de Transportes	24	6	3	6			
67	Engenharia Aeroespacial	22	2	2	2			
68	Arqueologia	22	1	1	1			
69	Engenharia Nuclear	21	6	3	6	1		
70	Engenharia de Minas	16	3	1	3			
71	Demografia	13	2	2	1			
72	Desenho Industrial	12	1	0	1			
73	Engenharia Naval e Oceânica	9	3	2	3			
74	Turismo	6	2	0	2			
75	Economia Doméstica	5	1	0	1			
76	Museologia	1	x	x	x			
	Multidisciplinar	x	71	22	66	4	1	2
	TOTAIS	10772	1501	850	1472	22	4	25

Fontes: Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - CNPq/MCT - Versão 4.0; Fundação CAPES - MEC, Dezembro de 2000.

Total: Total de Programas CAPES; D: Programas de Doutorado; M:Mestrados Acadêmicos + Profissionalizantes

Mestrados Profissionalizantes: F: Só o Curso Profissionalizante; MF: Mestrado Acadêmico + Profissionalizante; MDF: Mestrado oferecido em curso com Programa de Doutorado e Mestrado Acadêmico previamente estabelecido.

Tabela 4**Distribuição de Grupos de Pesquisa e Programas de Pós-graduação por Grandes Áreas do Conhecimento**

Grandes Áreas	Grupos de Pesquisa		Programas de PG					
	TOTAL	%	TOTAL	%	D	%	M	%
Ciências Saúde								
Medicina	699	6,49	154	10,28	124	14,59	143	9,73
Odontologia	264	2,45	84	5,61	48	5,65	81	5,51
Saúde Coletiva	250	2,32	22	1,47	10	1,18	23	1,57
Enfermagem	191	1,77	16	1,07	9	1,06	15	1,02
Farmácia	100	0,93	16	1,07	6	0,71	16	1,09
Educação Física	98	0,91	10	0,67	6	0,71	10	0,68
Nutrição	67	0,62	7	0,47	3	0,35	7	0,48
Fisioterap e Terap Ocup	46	0,43	1	0,07	0	0,00	1	0,07
Fonoaudiologia	27	0,25	3	0,20	1	0,12	3	0,20
SUBTOTAL	1742	16,17	313	20,89	207	24,35	299	20,35
Ciências Humanas								
Educação	623	5,78	46	3,07	22	2,59	46	3,13
Psicologia	268	2,49	38	2,54	21	2,47	38	2,59
História	196	1,82	27	1,80	18	2,12	27	1,84
Sociologia	175	1,62	30	2,00	20	2,35	27	1,84
Filosofia	114	1,06	19	1,27	10	1,18	19	1,29
Antropologia	108	1,00	10	0,67	6	0,71	10	0,68
Geografia	70	0,65	22	1,47	6	0,71	22	1,50
Ciência Política	69	0,64	10	0,67	4	0,47	10	0,68
Teologia	28	0,26	7	0,47	4	0,47	7	0,48
Arqueologia	22	0,20	1	0,07	1	0,12	1	0,07
SUBTOTAL	1673	15,53	210	14,02	112	13,18	207	14,09
Ciências Exatas e da Terra								
Química	558	5,18	41	2,74	31	3,65	41	2,79
Física	469	4,35	36	2,40	22	2,59	35	2,38
Geociências	329	3,05	42	2,80	30	3,53	42	2,86
Ciencia da Computação	300	2,78	23	1,54	9	1,06	23	1,57
Matemática	172	1,60	24	1,60	14	1,65	24	1,63
Oceanografia	84	0,78	7	0,47	3	0,35	7	0,48
Probabilidade e Estatística	45	0,42	6	0,40	1	0,12	6	0,41
Astronomia	37	0,34	3	0,20	3	0,35	3	0,20
SUBTOTAL	1994	18,51	182	12,15	113	13,29	181	12,32
Ciências Agrárias								
Agronomia	363	3,37	82	5,47	48	5,65	82	5,58
Medicina Veterinária	215	2,00	27	1,80	15	1,76	26	1,77
Ciênc e Tec de Alimentos	153	1,42	22	1,47	9	1,06	22	1,50
Zootecnia	147	1,36	20	1,34	10	1,18	19	1,29
Rec Florestais e Eng Florestal	72	0,67	10	0,67	6	0,71	10	0,68
Engenharia Agrícola	50	0,46	10	0,67	5	0,59	10	0,68
Rec Pesq e Eng Pesca	39	0,36	3	0,20	1	0,12	3	0,20
SUBTOTAL	1039	9,65	174	11,62	94	11,06	172	11,71
C. Lingüística, Letras e Artes								
Letras	240	2,23	49	3,27	35	4,12	49	3,34
Lingüística	223	2,07	14	0,93	9	1,06	14	0,95
Artes	108	1,00	16	1,07	9	1,06	16	1,09
SUBTOTAL	571	5,30	79	5,27	53	6,24	79	5,38

Tabela 4**Distribuição de Grupos de Pesquisa e Programas de Pós-graduação por Grandes Áreas do Conhecimento - Continuação**

Grandes Áreas	Grupos de Pesquisa		Programas de PG					
	TOTAL	%	TOTAL	%	D	%	M	%
Engenharias								
Engenharia Elétrica	250	2,32	29	1,94	19	2,24	29	1,97
Engenharia Civil	241	2,24	25	1,67	12	1,41	25	1,70
Engenharia Mecânica	201	1,87	28	1,87	13	1,53	28	1,91
Eng Mat e Metalúrgica	161	1,49	18	1,20	13	1,53	17	1,16
Engenharia Química	150	1,39	16	1,07	9	1,06	15	1,02
Engenharia de Produção	115	1,07	18	1,20	6	0,71	18	1,23
Engenharia Sanitária	87	0,81	10	0,67	4	0,47	10	0,68
Engenharia Biomédica	39	0,36	6	0,40	1	0,12	6	0,41
Engenharia de Transportes	24	0,22	6	0,40	3	0,35	6	0,41
Engenharia Aeroespacial	22	0,20	2	0,13	2	0,24	2	0,14
Engenharia Nuclear	21	0,19	6	0,40	3	0,35	6	0,41
Engenharia de Minas	16	0,15	3	0,20	1	0,12	3	0,20
Engenharia Naval e Oceânica	9	0,08	3	0,20	2	0,24	3	0,20
Subtotal:	1336	12,40	170	11,35	88	10,35	168	11,44
Ciências Sociais Aplicadas	TOTAL	%	TOTAL	%	D	%	M	%
Economia	174	1,62	33	2,20	15	1,76	32	2,18
Administração	159	1,48	35	2,34	10	1,18	35	2,38
Direito	100	0,93	38	2,54	11	1,29	38	2,59
Arquitetura e Urbanismo	99	0,92	11	0,73	3	0,35	11	0,75
Comunicação	95	0,88	14	0,93	9	1,06	14	0,95
Serviço Social	74	0,69	13	0,87	6	0,71	13	0,88
Planej Urbano e Regional	67	0,62	5	0,33	2	0,24	5	0,34
Ciência da Informação	58	0,54	5	0,33	3	0,35	5	0,34
Demografia	13	0,12	2	0,13	2	0,24	1	0,07
Desenho Industrial	12	0,11	1	0,07	0	0,00	1	0,07
Turismo	6	0,06	2	0,13	0	0,00	2	0,14
Economia Doméstica	5	0,05	1	0,07	0	0,00	1	0,07
Museologia	1	0,01	x	x	x	x	x	x
Subtotal:	863	8,01	160	10,68	61	7,18	158	10,76
Ciências Biológicas	TOTAL	%	TOTAL	%	D	%	M	%
Bioquímica	198	1,84	13	0,87	11	1,29	13	0,88
Genética	175	1,62	16	1,07	11	1,29	16	1,09
Ecologia	165	1,53	14	0,93	10	1,18	14	0,95
Zoologia	158	1,47	17	1,13	13	1,53	17	1,16
Microbiologia	155	1,44	9	0,60	5	0,59	9	0,61
Fisiologia	108	1,00	13	0,87	9	1,06	13	0,88
Botânica	106	0,98	16	1,07	10	1,18	16	1,09
Morfologia	106	0,98	10	0,67	7	0,82	10	0,68
Farmacologia	104	0,97	9	0,60	7	0,82	9	0,61
Parasitologia	103	0,96	5	0,33	4	0,47	5	0,34
Imunologia	87	0,81	5	0,33	5	0,59	5	0,34
Biologia Geral	46	0,43	13	0,87	7	0,82	13	0,88
Biofísica	43	0,40	2	0,13	1	0,12	2	0,14
Subtotal:	1554	14,43	142	9,48	100	11,76	142	9,67
Multidisciplinar	x	x	71	4,74	22	2,59	66	4,49
TOTAL	10772	100	1501	100	850	100	1472	100

Fonte: Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - CNPq/MCT - Versão 4.0

Fundação CAPES - MCT/2000 (www.capes.gov.br)

Última Atualização: CTC - Dezembro/2000

XXX Percentual de PPG superior a 30% na Grande Área e 40% na Área, em relação ao percentual do GP

XXX Percentual de GP superior a 30% na Grande Área e 40% na Área, em relação ao percentual do PPG

Tabela 5**Correlação de Grupos de Pesquisa por Programas de Pós-Graduação**

	GRUPOS DE PESQUISA	PROGRAMAS DE PG			CORRELAÇÃO GP / PPG		
		TOTAL	D	M	TOTAL	D	M
Áreas do Conhecimento	TOTAL	TOTAL	D	M	TOTAL	D	M
1. Medicina	699	154	124	143	4,5	5,6	4,9
2. Educação	623	46	22	46	13,5	28,3	13,5
3. Química	558	41	31	41	13,6	18,0	13,6
4. Física	469	36	22	35	13,0	21,3	13,4
5. Agronomia	363	82	48	82	4,4	7,6	4,4
6. Geociências	329	42	30	42	7,8	11,0	7,8
7. Ciência da Computação	300	23	9	23	13,0	33,3	13,0
8. Psicologia	268	38	21	38	7,1	12,8	7,1
9. Odontologia	264	84	48	81	3,1	5,5	3,3
10. Saúde Coletiva	250	22	10	23	11,4	25,0	10,9
11. Engenharia Elétrica	250	29	19	29	8,6	13,2	8,6
12. Engenharia Civil	241	25	12	25	9,6	20,1	9,6
13. Letras	240	49	35	49	4,9	6,9	4,9
14. Lingüística	223	14	9	14	15,9	24,8	15,9
15. Medicina Veterinária	215	27	15	26	8,0	14,3	8,3
16. Engenharia Mecânica	201	28	13	28	7,2	15,5	7,2
17. Bioquímica	198	13	11	13	15,2	18,0	15,2
18. História	196	27	18	27	7,3	10,9	7,3
19. Enfermagem	191	16	9	15	11,9	21,2	12,7
20. Genética	175	16	11	16	10,9	15,9	10,9
21. Sociologia	175	30	20	27	5,8	8,8	6,5
22. Economia	174	33	15	32	5,3	11,6	5,4
23. Matemática	172	24	14	24	7,2	12,3	7,2
24. Ecologia	165	14	10	14	11,8	16,5	11,8
25. Eng Mat e Metalúrgica	161	18	13	17	8,9	12,4	9,5
26. Administração	159	35	10	35	4,5	15,9	4,5
27. Zoologia	158	17	13	17	9,3	12,2	9,3
28. Microbiologia	155	9	5	9	17,2	31,0	17,2
29. Ciênc e Tec Alimentos	153	22	9	22	7,0	17,0	7,0
30. Engenharia Química	150	16	9	15	9,4	16,7	10,0
31. Zootecnia	147	20	10	19	7,4	14,7	7,7
32. Engenharia de Produção	115	18	6	18	6,4	19,2	6,4
33. Filosofia	114	19	10	19	6,0	11,4	6,0
34. Antropologia	108	10	6	10	10,8	18,0	10,8
35. Fisiologia	108	13	9	13	8,3	12,0	8,3
36. Artes	108	16	9	16	6,8	12,0	6,8
37. Botânica	106	16	10	16	6,6	10,6	6,6
38. Morfologia	106	10	7	10	10,6	15,1	10,6
39. Farmacologia	104	9	7	9	11,6	14,9	11,6
40. Parasitologia	103	5	4	5	20,6	25,8	20,6
41. Direito	100	38	11	38	2,6	9,1	2,6
42. Farmácia	100	16	6	16	6,3	16,7	6,3
43. Arquitetura e Urbanismo	99	11	3	11	9,0	33,0	9,0
44. Educação Física	98	10	6	10	9,8	16,3	9,8
45. Comunicação	95	14	9	14	6,8	10,6	6,8
46. Imunologia	87	5	5	5	17,4	17,4	17,4
47. Engenharia Sanitária	87	10	4	10	8,7	21,8	8,7
48. Oceanografia	84	7	3	7	12,0	28,0	12,0
49. Serviço Social	74	13	6	13	5,7	12,3	5,7

Tabela 5**Correlação de Grupos de Pesquisa por Programas de Pós-Graduação – Continuação**

Áreas do Conhecimento	TOTAL	GRUPOS			Programas de PG			Grupo / Programa		
		TOTAL	D	M	TOTAL	M&D	M	TOTAL	M&D	M
50. Rec Florestais e Eng Floresta	72	10	6	10	7,2	12,0	7,2			
51. Geografia	70	22	6	22	3,2	11,7	3,2			
52. Ciência Política	69	10	4	10	6,9	17,3	6,9			
53. Planej Urbano e Regional	67	5	2	5	13,4	33,5	13,4			
54. Nutrição	67	7	3	7	9,6	22,3	9,6			
55. Ciência da Informação	58	5	3	5	11,6	19,3	11,6			
56. Engenharia Agrícola	50	10	5	10	5,0	10,0	5,0			
57. Biologia Geral	46	13	7	13	3,5	6,6	3,5			
58. Fisioterap e Ter. Ocupaciona	46	1	0	1	46,0	NA	46,0			
59. Probabilidade e Estatística	45	6	1	6	7,5	45,0	7,5			
60. Biofísica	43	2	1	2	21,5	43,0	21,5			
61. Rec Pesq e Eng Pesca	39	3	1	3	13,0	39,0	13,0			
62. Engenharia Biomédica	39	6	1	6	6,5	39,0	6,7			
63. Astronomia	37	3	3	3	12,3	12,3	13,3			
64. Teologia	28	7	4	7	4,0	7,0	4,0			
65. Fonoaudiologia	27	3	1	3	9,0	27,0	9,0			
66. Engenharia de Transportes	24	6	3	6	4,0	8,0	4,0			
67. Engenharia Aeroespacial	22	2	2	2	11,0	11,0	11,0			
68. Arqueologia	22	1	1	1	9,0	27,0	22,0			
69. Engenharia Nuclear	21	6	3	6	3,5	7,0	3,5			
70. Engenharia de Minas	16	3	1	3	5,3	16,0	5,3			
71. Demografia	13	2	2	1	6,5	6,5	13,0			
72. Desenho Industrial	12	1	0	1	12,0	NA	12,0			
73. Engenharia Naval e Oceânica	9	3	2	3	3,0	4,5	3,0			
74. Turismo	6	2	0	2	3,0	NA	3,0			
75. Economia Doméstica	5	1	0	1	5,0	NA	5,0			
76. Museologia	1	0	0	0	NA	NA	NA			
77. Multidisciplinar CAPES	x	71	22	66	NA	NA	NA			
TOTAL	10772	1501	850	1472	7,2	12,7	7,3			

Fonte: Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - CNPq/MCT - Versão 4.0

Fundação CAPES - MCT/2000 (www.capes.gov.br)

Última atualização - CTC - Dezembro/2000

Tabela 6

Classificação das Áreas em Função da Relação Grupos de Pesquisa (GP) Versus Programas de Pós-graduação (PPG)

CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS	CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO QUANTITATIVA	CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO QUANLITATIVA
	ÁREAS INCLUÍDAS	ÁREAS INCLUÍDAS
GRUPO A	Arqueologia, Biofísica , Ciência da Computação, Educação, Linguística, Microbiologia, Parasitologia , Planejamento Urbano e Regional, Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.	Antropologia, Astronomia, Biofísica , Bioquímica, Demografia, Engenharia Agrícola, Engenharia Elétrica, Engenharia Nuclear, Engenharia Transportes, Farmacologia, Física, Fisiologia, Imunologia, Parasitologia , Teologia.
GRUPO B	Antropologia, Arquitetura e Urbanismo, Bioquímica, Ciência da Informação, Ecologia, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Civil, Engenharia Química, Farmacologia, Física, Fonoaudiologia, Genética, Imunologia, Morfologia, Nutrição, Oceanografia, Química , Saúde Coletiva.	Agronomia, Ciência Política, Ciência Tec. de Alimentos, Engenharia Biomédica, Engenharia Mecânica, Engenharia Naval e Oceânica, Lingüística, Matemática, Medicina, Microbiologia, Planejamento Urbano e Regional, Química , Recursos Florestais e Eng. Florestal, Zootecnia.
GRUPO C	Administração, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciência Política, Engenharia Biomédica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Minas , Engenharia de Produção , Engenharia Sanitária, Farmácia, Probabilidade e Estatística.	Arqueologia, Comunicação, Economia, Enfermagem, Engenharia Aeroespacial, Engenharia Material e Metalúrgica, Engenharia de Minas , Engenharia de Produção , Engenharia Química, Genética, Geociências, História, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia, Psicologia.
GRUPO D	Artes, Astronomia, Botânica , Comunicação, Engenharia Aeroespacial, Engenharia Elétrica, Engenharia de Materiais e Metalurgica, Filosofia , Fisiologia, Geociências, História, Matemática, Medicina Veterinária, Psicologia, Recursos Florestais e Engenharia Florestal, Zoologia , Zootecnia.	Administração, Arquitetura e Urbanismo, Artes , Botânica , Ciência da Computação, Ciência da Informação, Ecologia, Educação Física, Engenharia Civil, Engenharia Sanitária, Farmácia, Filosofia , Geografia, Letras, Morfologia, Oceanografia, Probabilidade e Estatística, Saúde Coletiva, Serviço Social, Sociologia, Zoologia .
GRUPO E	Agronomia, Biologia Geral , Direito , Demografia, Desenho Industrial , Geografia, Economia , Economia Doméstica , Engenharia Agrícola, Engenharia Naval e Oceânica, Engenharia Nuclear, Engenharia de Transportes, Fisioterapia e Terapia Ocupacional , Letras, Medicina, Odontologia, Serviço Social, Sociologia, Teologia, Turismo .	Biologia Geral , Desenho Industrial , Direito , Educação, Economia Doméstica , Fisioterapia e Terapia Ocupacional , Fonoaudiologia, Recursos Pesqueiros e Engenharia Pesca, Turismo .

Figura 1A

**CURSOS DE MESTRADO POR GRANDES ÁREAS
PERÍODO: 1960 - 2000**

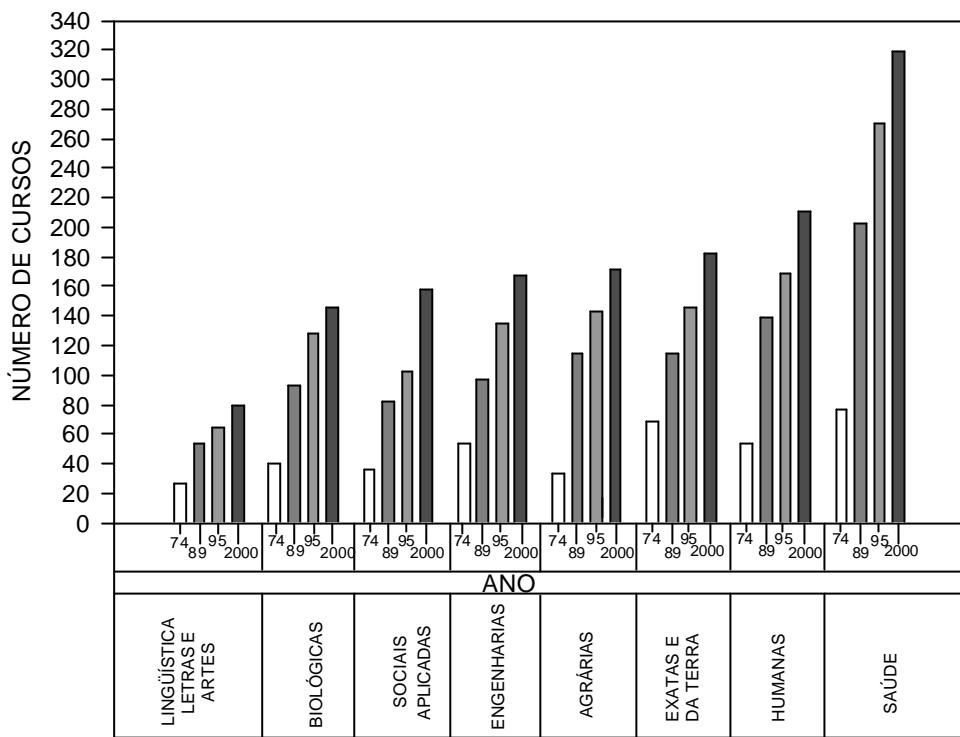


Figura 1B

**CURSOS DE DOUTORADO POR GRANDES ÁREAS
PERÍODO: 1960 - 2000**

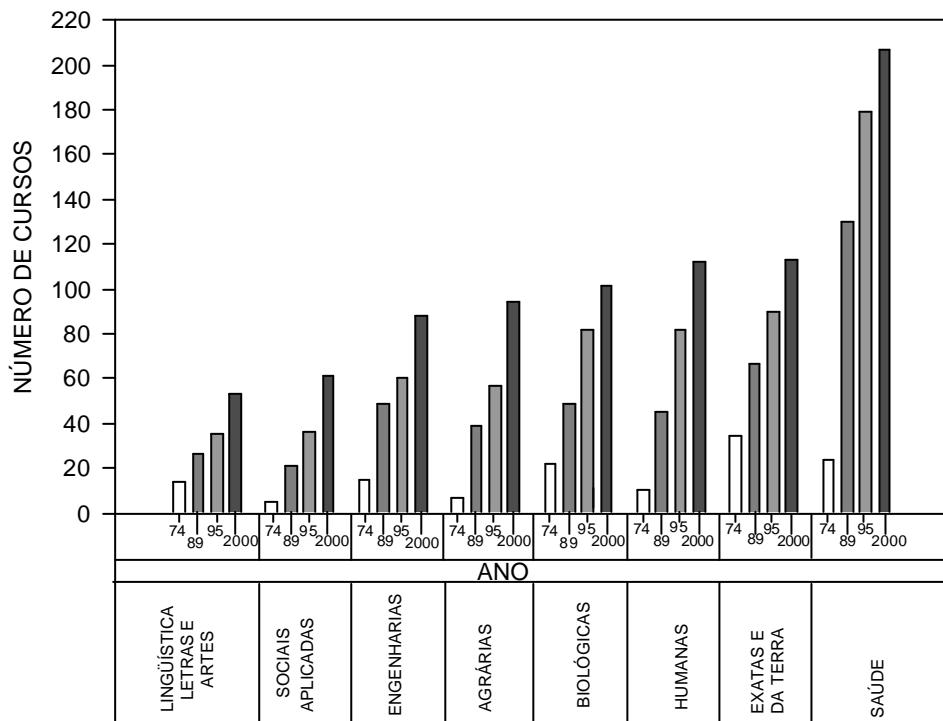
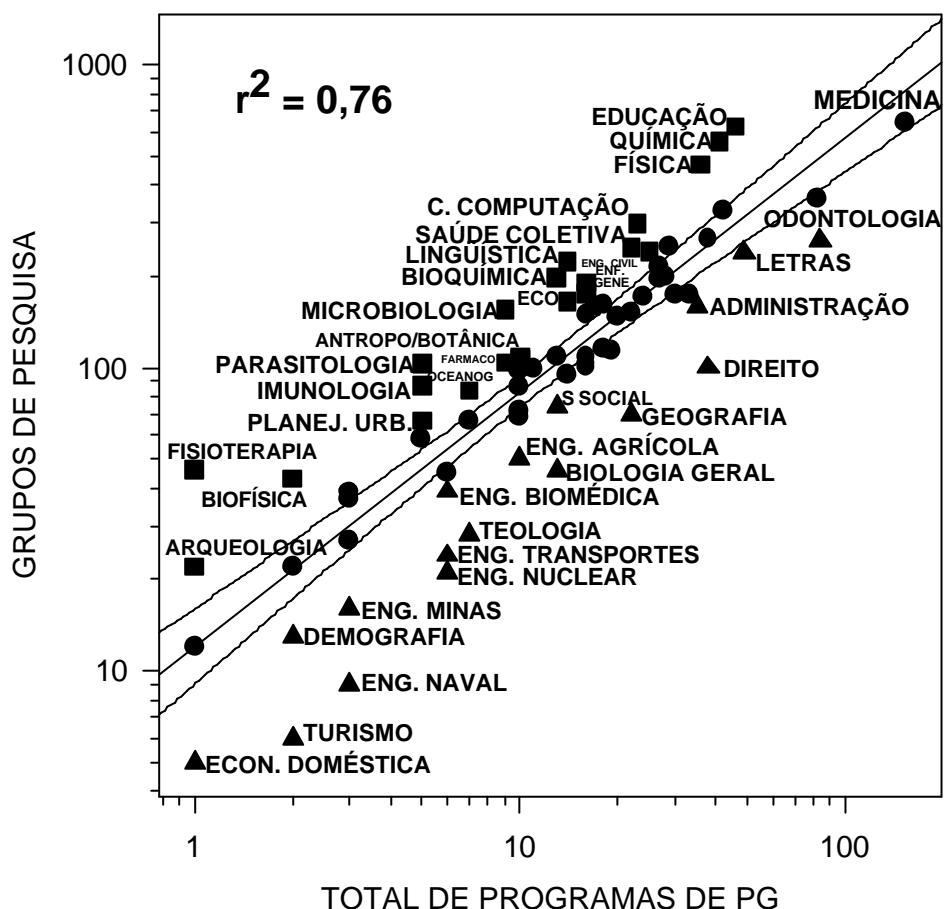


Figura 2

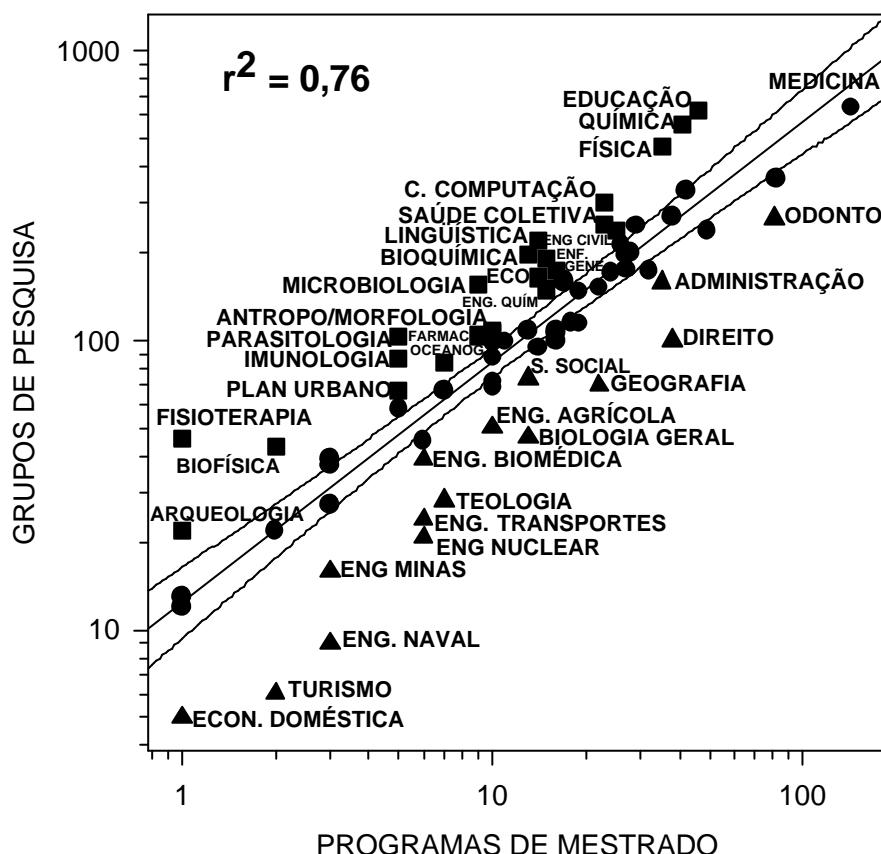
GRUPOS DE PESQUISA X TOTAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO



Fonte: Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - CNPq/MCT - Versão 4.0
 Fundação CAPES - MCT/2000 - (www.capes.gov.br)
 Última Atualização - CTC - Dezembro/2000

Figura 3

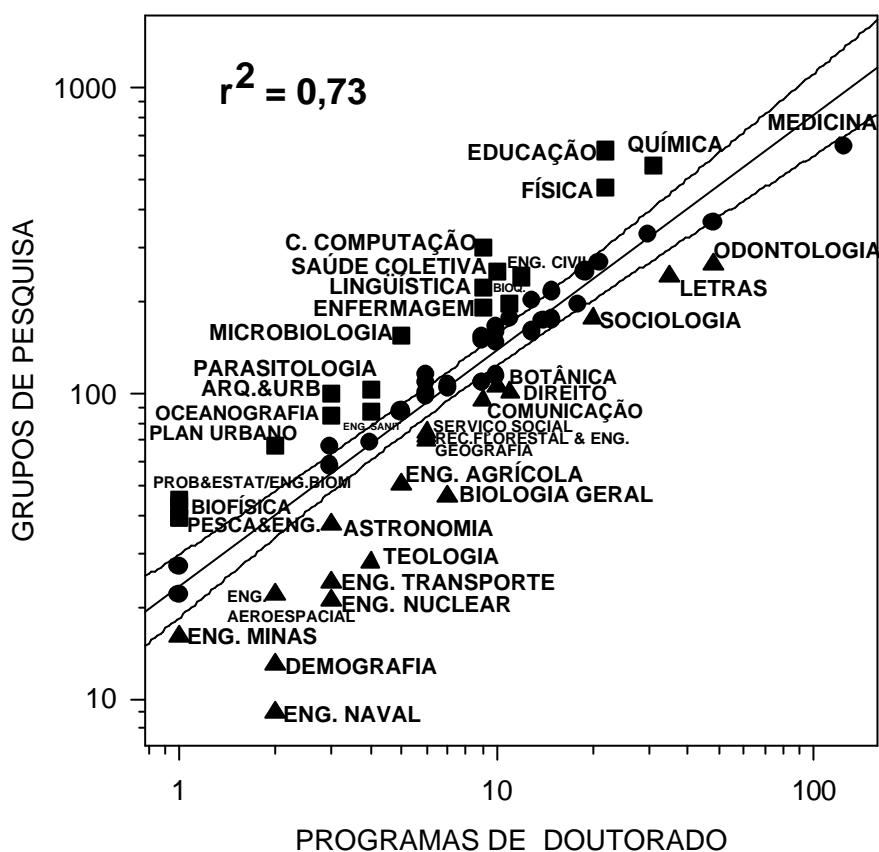
GRUPOS DE PESQUISA X PROGRAMAS DE MESTRADO



Fonte: Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - CNPq/MCT - Versão 4.0
Fundação CAPES - MCT/2000 - (www.capes.gov.br)
Última Atualização - CTC - Dezembro/2000

Figura 4

GRUPOS DE PESQUISA X PROGRAMAS DE DOUTORADO



Fonte: Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - CNPq/MCT - Versão 4.0
Fundação CAPES - MCT/2000 - (www.capes.gov.br)
Última Atualização - CTC - Dezembro/2000

documentos

Avaliação internacional da pós-graduação

Ciências Biológicas

Entre 24 a 29 de maio foram visitados os programas com notas 6 e 7 da área de Ciências Biológicas. Participaram como consultores os professores René Justo Herrera, da Universidade Internacional da Florida, EUA; Néstor Oscar Bianchi, do Instituto Multidisciplinar de Biologia Celular (Imbice), Argentina; Gerhardt Drews, da Universidade de Freiburg, Alemanha, e Michael Adams, da Universidade de Wisconsin, EUA. Numa segunda fase, em julho, comissão formada pelos professores René Herrera, da Universidade Internacional da Florida, EUA, Maria de Los Angeles de Pancorbo Gomes, da Universidade do País Basco, Espanha, e Thomas Maack, da Universidade de Cornell, EUA, visitaram os programas restantes.

1º grupo

Consultores

Gerhart Drews

Michael Adams

Programas visitados

Fisiologia e Farmacologia, UFMG

Bioquímica e Imunologia, UFMG

Biologia Celular e Molecular, Fiocruz

Microbiologia, UFRJ

Biofísica, UFRJ

Química Biológica, UFRJ

Preamble

In this evaluation we appraise the six graduate programs in the Biomedical Sciences in Brazil which had previously received grades of six or seven in the CAPES national peer evaluation process. The objective of the evaluation is to compare the strengths and weaknesses of the programs relative to top international biomedical programs. Where deficiencies are found we will make recommendations on how the programs may be brought up to international standards. We compare the Brazilian and elite international programs in six principal dimensions: quality of faculty, curriculum, thesis quality, and placement of graduates, program size and scope, facilities and institutional environment and miscellaneous.

Points utilized in the evaluation process:

In the evaluation, we have stress the following points/issues:

1. Faculty qualifications.
2. Faculty dedication to teaching and research, and advising activities.
3. Publication record and participation in science activities at the international level.
4. The Masters and Doctoral programs, including the curriculum.
5. Graduate student issues beyond curriculum.
6. Facilities (infra-structural level).
7. Capital equipment and supplies.
8. Library/literature search capabilities.
9. Computing facilities.

General observations relevant to all the programs visited

Faculty: In general the level of academic quality of the faculty is quite impressive. Basically all have the Ph.D. degree. Most have had postdoctoral experience abroad. There is a very high level of dedication to their respective research and graduate training programs. They are strongly involved in the graduate programs, including excellent rapport with the graduate students in all the programs visited. The average faculty in each program has more than an adequate publication record in the indexed journals. The scientific collaboration amongst faculty within departments was excellent overall.

With regard to the graduate programs themselves, and the graduate students that are enrolled, the reviewers were quite favorably impressed with the overall picture. Students become acquainted with scientific problems early in their career. For example, as undergraduates, students may participate in research programs, learn about methodologies relevant to their specific interests, and even become co-authors on publications. There is a fine program called Scientific Initiation, they provides financial support to the best qualified undergraduates for these activities. The graduate students are highly focussed in their research and eventual teaching interests. Under the conditions in which the students are working and studying, they appear to be highly efficient in their progress, and very highly motivated in conducting their thesis work. We feel that the opportunity to teach during their graduate careers is an important aspect of their education (most students in the programs do some teaching).

We observed some differences in the programs, when compared to both European and U. S. based universities. The number of courses required for both the Masters and Doctoral degrees at all the Brazilian programs visited were comparable to the requirements in Europe. Significant differences were observed relative to those requirements of some major U. S. universities. Specifically, credit requirements for the Brazilian programs indicated the students in Brazil take far fewer courses during their academic career. One of

the two reviewers felt this is a significant problem that could be modified in such a way so as to improve the overall training of the Brazil students. The reviewers suggest that in the U.S.A., the relative lack of infrastructural problems may mean that the research progress may be more efficient, thus allowing the student more time to spend on classes compared to the Brazilian student. It was also noted that in the U.S.A it is typical for a committee of several persons to assist the student in course selection; in the programs we reviewed in Brazil, it seemed more commonly the case that the student selected course work primarily through the advice of the advisor alone (except for core level course work prescribed for all students in the program).

Both reviewers felt that the overall education received was somewhat narrow in comparison with major U. S. and European standards.

The major curriculum for the graduate students is set by the faculty of the respective programs. However, in individual cases, it is felt that it would be advisable if there were more emphasis on having a group of faculty (3 to 5) who would provide individualized curriculum suggestions to the graduate student. As noted before, we observed that often such advice is provided to the student only by the thesis advisor.

We observed that the typical number of publications from a student's doctoral thesis ranged from two to three, with some variance. Some students have five or more when the publications from the undergraduate participation and the master's thesis are included. Also, we noted that a minimum of one paper had to be published in a refereed journal prior to receipt of the doctoral degree.

During discussions with the students, there was an almost unanimous view expressed that their career would be in academia (either their present university, or at another Brazilian university). There was almost no hope expressed that job opportunities in research might present themselves within the industrial arena. The students clearly were interested in the points we raised about how venture capital and joint ventures can be developed in the future, and how the latter can improve opportunities for research in the biomedical field at the industrial level.

We observed that students in the programs generally are residents of either the State or sometimes the local community. In contrast with Europe and particularly the U.S., this is a much more localized student population. This does suggest a weakness, in that there exists little diversity amongst the students in the programs as compared to at least the large U. S. research universities.

The physical facilities typically showed deficiencies in terms of overall maintenance of the buildings. In some cases the experimental work was strongly inhibited by deficiencies in infrastructure. In many buildings, there had been no remodeling or painting since the building was constructed. Generally the equipment was sufficient, but an overall problem of equipment maintenance was found. All programs shared this difficulty. All programs were lacking in maintenance shops and availability of the highly skilled technicians needed to service modern equipment.

All programs have difficulties in getting necessary supplies in time for the needed research. Great difficulty is encountered in receiving certain supplies ordered from abroad, due to customs control.

All programs complained about the library systems, and we concur with the faculty and students on this point. All the libraries except for Fiocruz were deficient in journal subscriptions necessary for the faculty and students to be able to conduct work at the internationally acceptable level. It will be important to upgrade all libraries to electronic searching and indexing capabilities as soon as possible (this is in progress to varying degrees, but in general currently inadequate overall).

Sufficient number and category of computers were found at the Belo Horizonte programs but not at the two programs in Rio de Janeiro. All programs had difficulty with Internet (few connections and very low speed).

Commentary on the individual programs

UFMG Program in Physiology and Pharmacology

The program is relatively new, since the doctoral program just began in 1994. The increasing number of students and theses since inception indicates the program is well accepted. The continuing increase in theses and resultant publications, along with success of the faculty in securing significant grant support over the period, are indicatives of the high quality of the program. The high academic quality of the faculty and their publication record in strong journals indicates the faculty is appropriately rated at an international standard. The international standard of the advisors is supported in that a number of them serve on international boards and have strong links to national and international exchange programs. Most of the faculty are from the São Paulo university (doctoral training), but also most have had postdoctoral experience (the latter is the case for all the programs we visited). For 1997, there were two publications per advisor. There were an average of 2.5 papers per doctoral thesis recently, and 2.5 papers were produced per year per faculty advisor over the period 1996-98. In 1996-98, 120 publications were produced for indexed journals by 25 to 28 advisors. The meeting with the students indicated solid rapport with the faculty. Some students were somewhat inhibited by the language problem in the discussions, but we did not feel this to be a serious issue. We heard no negative comments from the students about their program. The equipment in this program was relatively good, but the maintenance issue mentioned in the above sections applies to this program (difficulty in equipment maintenance).

We consider this program appropriately ranked at the six level.

UFMG Program in Biochemistry and Immunology

The high academic quality of the faculty and their publication record in strong journals indicates the faculty is appropriately rated at an international standard. The international standard of the advisors is supported in that a number of them serve on international boards and have strong links to national and international exchange programs. Forty-eight publications were produced by 21 faculty members during 1997, for an average of more than two per year. This is seen as a general trend in recent years. Research funding per professor averages thirty-eight to forty thousand U S dollars equivalent per year. From 1995 to 2000, the overall departmental research budget is about 3.8 million US dollars equivalency. This program has some connection to industry, with some projects linked to three companies. We see this as a useful trend which we hope will be repeated in the other programs in the future. The program has particular strength in areas that include infectious diseases caused by protozoans, especially *Leishmania* and *Trypanosoma*. The Genoma project is a strong point of the department. It is self evident that these programs have a strong international component. The total master's degrees granted in 1998 were 10, and doctoral degrees 12.

We consider this program appropriately ranked at the six level.

Fiocruz (Oswaldo Cruz Foundation).

This Foundation is an impressive center for production of vaccine for certain tropical diseases (90% of the world's production of yellow fever vaccine comes from Fiocruz). It has a research and reference center for viruses important in tropical diseases. The Foundation library is the largest of its kind in Latin America for tropical diseases, with a one million USD budget per year. The Foundation is an important locus for both basic and applied research on tropical diseases. Two hundred fifty-seven papers were produced in 1997, from the combined number of 63 permanent faculty members and 43 other faculty, working with 104 graduate students (MS and doctoral combined). The total staff number is currently 214. Fiocruz itself, part the Ministry of Health, is in itself a degree granting institution. The students have the opportunity to become involved with all the most important methods and working fields of infectious diseases. An improved electronic linkage of this fine library with the libraries of UFRJ would be helpful to students at UFRJ (40 minutes distant by bus). We heard from some UFRG faculty that better communication between UFRJ and Fiocruz would be helpful. During a one year introductory course, students can find the field of their interests and the faculty can make selection. For 1997, 22 masters and 17 doctoral degrees were produced. We emphasize the important current and potential future role this institute can play in acting as a link for students interested in working with industry.

We consider this program appropriately ranked at the six level.

UFRJ Program in Microbiology

This program is the only one the reviewers assessed which deals with the important aspects of the medical and environmental microbiology in a coordinated fashion. The program also includes graduate studies in general Microbiology, Immunology and Virology. The Environmental Microbiology component is relatively new and an important field, but in an early stage of progress and needs strong cooperation with upcoming projects in the country and running studies abroad. This is also true for topics investigated in several other programs concentrated on infectious diseases. The international links of several research groups are acknowledged.

Seventy-six papers were produced from the 37 permanent faculty members working with their graduated students over the reporting period. More than 90% of the papers are in indexed journals. Four books were published during the period. Eighty doctoral students were advised in 1996. Sixteen students finished the Masters degree and ten the Ph.D. in 1996. From 1994 to 1999, 151 theses (combined Master's and Ph.D.) were produced. Although a broad spectrum of courses and lectures is offered to the students we get the impression that the training and experience of the individual student is relatively narrow, but that the research quality is high.

We consider this program appropriately ranked at the six level.

UFRJ Program in Biophysics

This program in Biophysics was the strongest program visited by this review team. The program faculty consists of 62 members, 39 of which are permanent staff. For 1996 there were 81 Masters students and 108 Ph.D. students. The program published 122 papers in 1996. The program is well established, and has produced 431 Master's theses between 1967 and 1998. For the period 1966 to 1998, 307 doctoral theses were completed. Updated publication data show that in the period 1996 to 1998 from 120 to 130 original papers were produced. For the same block of time, about 28 doctoral theses per year were done. A significant number of the faculty are in early to mid-career, eager to work toward improving an already solid department. The reviewers were impressed with the discussion with the graduate students from this program; the students appeared highly focused and well prepared.

The Institute and its program suffers from the usual infra-structural difficulties mentioned in the early part of this report. The library facilities and electronic literature-search capability both need improvement. While some groups within the Institute would qualify the program for a grade of 7, the reviewers believe that the overall average of the Institute/program lies between a grade of 6 and 7. These concerns, together with those that apply overall to the Brazilian programs visited, lead the reviewers to categorize the program at the highest level that can still be considered 6.

UFRJ Program in Medical Biochemistry

The Department of Medical Biochemistry contains 17 lines of research distributed across 32 faculty members. The reviewers were impressed with the evolution of the department since 1964. This evolution has proceeded with strong increase in numbers of graduate students, refereed publications, theses, and the participation of undergraduates in research. There has been significant participation by the faculty in positions of leadership in Brazilian and other Latin American scientific societies. For 1998, 55 publications were produced by the faculty and students. We note that this ratio of papers published per faculty advisor is less than two. Nonetheless, the reviewers were impressed by the extremely high contribution of teaching by faculty members and the very high quality of research of several faculty members. Prof. Leopoldo de Meis has initiated a student teaching program in schools and for general education, and has published an average of 10 papers per year from 1996 to 1998. Students support the professors by seminars affiliated with lectures. As mentioned for the Biophysics Program, a significant number of the faculty are in early to mid-career. This department is the leading center for NMR studies in Brazil. The very important role of teaching by this department leads us to conclude that, in spite of the low ratio of papers published per advisor, the Department's program should still be rated 6. We wish to stress that our rating of 6 does not imply that all the research subprograms are of equal merit, but that the average for the program is at the 6 level.

Resumo traduzido

Observações gerais pertinentes a todos os programas visitados

Corpo docente: Alto nível de qualificação acadêmica (a maioria com pós-doutorado no exterior); comprometimento com as atividades ensino e pesquisa; publicações em periódicos indexados; excelente nível de cooperação entre docentes.

Corpo Discente: Atuação centrada em atividades de pesquisa e, dentro das condições disponíveis, demonstram eficiência e dedicação. Fato positivo destacado: participação de alunos da pós-graduação em atividades de docência e participação de graduandos em atividades de pesquisa e co-autoria de trabalhos (ênfase no programa de iniciação científica). Número médio de duas a três publicações vinculadas à tese de doutorado. Destacada como positiva a exigência de uma publicação em periódico indexado antes da defesa da tese. Todos os estudantes acreditam que seguirão carreira acadêmica em universidades brasileiras, mas se mostraram interessados na explanação da comissão sobre as oportunidades de pesquisa biomédica no setor industrial.

Aspectos da organização dos programas brasileiros e diferenças entre estes e programas americanos e europeus: número de cursos/disciplinas, comparável ao exigido pelos programas europeus, mas muito menor do que o exigido pelos programas americanos (um problema a ser solucionado, segundo opinião de um dos membros da comissão); nos

Estados Unidos, um comitê de vários docentes auxilia o estudante na seleção dos cursos/disciplinas a serem cursados; no Brasil, isso é restrito ao orientador, fato criticado pela comissão; definição pelos programas brasileiros de um currículo geral, mas seria aconselhável que grupos de docentes (3 a 5) pudessem garantir o atendimento de necessidades específicas de alguns estudantes; pouca diversidade de origem dos estudantes dos programas brasileiros, enquanto as universidades americanas e européias são enriquecidas pela participação de alunos provenientes de diferentes países; em termos gerais, a formação assegurada pelos programas brasileiros é de nível um pouco inferior ao padrão americano e europeu.

Infra-estrutura: deficiências nas instalações físicas e manutenção dos edifícios, com prejuízos, em alguns casos, para o desenvolvimento de trabalhos experimentais; de uma forma geral, o equipamento disponível é suficiente, mas todos os programas enfrentam problemas com a sua manutenção – principalmente no que se refere à falta de oficinas e de técnicos qualificados para esse tipo de atividade; dificuldades de reposição de materiais em decorrência de falta de recursos e entraves alfandegários. Todas as bibliotecas, com exceção da Fiocruz, apresentam acervos deficientes para o atendimento das necessidades de um programa de alto nível e necessitam serem melhor equipadas, principalmente no que se refere aos recursos eletrônicos disponíveis; dois programas no Rio de Janeiro necessitam de mais computadores; todos os programas enfrentam limitações no uso da Internet (poucas conexões e muito baixa velocidade).

Comentários sobre a situação individual dos programas

Fisiologia e Farmacologia da UFMG

Destaques: doutorado iniciado em 1994; crescente aumento do número de estudantes, teses e publicações expressa aceitação do programa; capacidade de obtenção de financiamentos como indicativo de sua alta qualidade; qualificação acadêmica do corpo docente e publicação em periódicos importantes confirma adequação de seu enquadramento como programa que atende ao padrão internacional da área; muitos orientadores participam de importantes conselhos internacionais e mantêm intercâmbio com fortes grupos de pesquisa nacionais e estrangeiros. A maioria dos docentes provêm da USP, mas realizaram pós-doutorado no exterior. Bom esquema de cooperação e relacionamento docente/discente. Infra-estrutura relativamente boa, fora os problemas de manutenção de equipamento já destacados.

Bioquímica e Imunologia UFMG

Destaques: corpo docente com qualificação e publicação em periódicos indexados de alto nível; participação em importantes conselhos internacionais; cooperação com grupos fortes de pesquisa do país e exterior; grande capacidade de obtenção de financiamentos; apresenta conexão com a indústria, com projetos vinculados a três empresas – uma

prática que deveria ser seguida pelos demais programas da área; principais projetos em áreas de doenças infecciosas causadas por protozoários, especialmente *Leishmania* e *Trypanosoma*; participação destacada no projeto Genoma; evidencia forte orientação internacional em sua atuação.

Fiocruz

Destaques: Grande centro produtor de vacinas contra doenças tropicais (90% da produção mundial da vacina contra febre amarela); centro de referência em pesquisa básica e aplicada em doenças tropicais; maior biblioteca na América Latina em sua área; oferece aos estudantes oportunidade de conhecer os mais importantes métodos utilizados no campo das doenças infecciosas; conexão eletrônica de sua biblioteca com a da UFRJ beneficiaria muito os professores e alunos desta última; destaca o papel que o instituto pode representar na formação e orientação de alunos interessados em trabalhar na indústria.

Microbiologia UFRJ

Destaques: Este programa é o único entre os analisados pela comissão que trata de aspectos importantes da Microbiologia médica e ambiental de uma forma coordenada. O programa também inclui pós-graduação em Microbiologia, Imunologia e Virologia. O componente de Microbiologia ambiental é relativamente novo e um campo importante, mas em fase inicial de desenvolvimento, necessitando de forte esquema de cooperação com bons grupos nacionais e estrangeiros. Os vínculos internacionais de várias pesquisas são reconhecidos; mais de 90% dos artigos produzidos foram publicados em periódicos indexados. Foram publicados quatro livros durante o período. Apesar do amplo espectro de cursos e conferências oferecidas, parece que o treinamento individual de estudantes é relativamente fraco, mas a qualidade da pesquisa é alta.

Biofísica UFRJ

Destaques: considerado o mais forte entre os programas visitados pela comissão; programa já consolidado com corpo docente numeroso e altamente produtivo e grande número de titulados; estudantes muito comprometidos com o programa e muito bem preparados; um número significante de seus docentes encontra-se no início de carreira; enfrenta as dificuldades de infra-estrutura já anteriormente destacadas; necessidade de melhoria da infra-estrutura da biblioteca e da capacidade de acesso eletrônico à literatura; grupos do próprio instituto acreditam que o programa mereceria o nível 7, a comissão acredita que seu grau fica entre o 6 e 7, sendo adequado seu enquadramento no nível 6.

Bioquímica médica UFRJ

Destaques: mantém 17 linhas de pesquisa distribuídas por 32 membros de corpo docente; ênfase na grande evolução do departamento desde 1964 em termos do forte aumento do número de alunos, de publicações em periódicos importantes, de teses e da participação de estudantes em pesquisa; participação significante de membros de seu corpo docente em posições de liderança no Brasil e em outros países da América Latina; enfatizada a altíssima qualidade da pesquisa desenvolvida por vários membros de corpo docente; os estudantes auxiliam os professores em seminários articulados com as aulas; um número significante do corpo docente está ainda no início de carreira; principal centro de estudo em NMR no Brasil; apesar da baixa média de publicação por orientador, o importante papel do departamento na área do ensino, leva a comissão a classificá-lo no nível 6 – mas isso não implica no reconhecimento de que todos os seus subprogramas de pesquisa têm igual mérito: a média para o programa é que corresponde ao nível atribuído.

2º Grupo

Consultores

René Herrera

Nestor Bianchi

Programas visitados

Imunologia, USP;

Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, Unifesp;

Biologia Molecular, Unifesp;

Fisiologia, USP/RP;

Farmacologia, USP/RP

Introduction

From May 25th to May 27th 1999 we visited the master and Ph.D. programs : Immunology USP; Microbiology, Immunology and Parasitology UNIFESP; Molecular Biology UFSP; Physiology USP/RP and Pharmacology USP/RP. In all cases, we interviewed the program director, the faculty, staff and the students. We visited the laboratories as well. The aims of our evaluation visits were:

- a) To assess whether the quality of the program was equivalent to that of good Master and Ph.D. programs in Latin America, U.S. and Europe;
- b) To determine whether the available equipment was appropriate and sufficient to undertake the research lines of each program;

- c) To determine the nature of personal relationships between the students and the faculty staff;
- d) Which were the strong and weak aspects of each program;
- e) To ascertain the efficiency of the programs to produce Masters and Ph.Ds. capable to initiate or improve the quality of Master and Ph.D. programs in other Federal, State and private universities of Brazil.

We did not attempt to make a direct evaluation of the scientific quality of research lines. However, we analysed the number of papers produced per year, the impact factor of the journals in which the papers were published, the participation of students as co-authors and how the order of co-authorship was decided.

We believe worthy mentioning that in all cases our visits to the programs were well organized by the coordinators. We felt absolute freedom to ask questions. During the interviews with the students, no members of the faculty and staff were present, which allowed to express themselves freely.

All the Departments we visited in the State of S. Paulo possess excellent faculties, resources in the form of funds, equipment and very enthusiastic student bodies. The five programs provide a scientific environment equivalent to good programs in the U.S. and Europe in their respective disciplines. Although it is unfair to compare scientific programs in different socio-economic contexts, since the social and political factors directly affect the scientific environment, it is likely that the human quality observed in the faculty and students if provided a more benign scientific milieu, they would perform as good as the first class programs in countries like the U.S. and Europe, which are more scientifically advanced. However, since there is room for improvement, we shall detail below some suggestions that may help to increase the efficiency of the programs.

Positive aspects common to all programs

- a) All faculties and staff members hold Ph. D. degrees
- b) The average ratio of student to faculty was appropriate, and ranges in average from 2 to 4 students per faculty;
- c) All programs were sufficiently funded to carry the work and, for the most part, had the required equipment;
- d) The scientific interaction and collaboration among local professors, researchers and students with other national and international scientific groups were appropriate for many laboratory groups; in this regard we wish to emphasize the impact of the so-called “sandwich fellowships” which serve the very important role of allowing students to travel abroad and train in outstanding laboratories all over the world. These students

then bring back state-of-the-art knowledge to the home institution, and by doing so amplify the efficiency of the local programs.

- e) The journals in which the scientific articles are published are internationally well known. The average impact factor of these journals is 2.0 to 2.5.
- f) In most cases, graduate students appear as first authors in scientific papers with the order of authorship reflecting the degree of effort of co-authors. Usually the head of the laboratory is the corresponding author and appears at the end of the list of authors.
- g) The average number of scientific articles published per student is 1 to 2 for master students, and 2 to 4 for Ph. D. students. In many instances, manuscripts and papers are published prior to the thesis defense.
- h) We did not detect any friction or personal problems between students and faculty members.
- i) The number of dropout is very low or practically nonexistent. All cases of dropout were due to personal reasons and not as the result of problems with the program.
- j) Most Master candidates plan to continue and enroll in the Ph.D. program.
- k) It is significant that graduates of the programs are employed in Brazilian academic institutions all over the nation. Although some Ph.D. graduates secure post-doctor positions in the U.S. and Western Europe, there seems to be strong desire to return to Brazil and work in their respective fields. Many students would accept positions in the private industry, although they consider this possibility unlikely in Brazil.
- l) All students have free access to Internet, and state-of-the-art word processing and scientific programs. Many of the scientific instruments are interfaced to computers with appropriate statistical programs for the analyses of the data.
- m) Highly competitive entrance examinations are required by most programs in order to admit high-quality students.
- n) Most students participate in journal clubs at the level of most of the laboratories.
- o) The progress of the students is periodically monitored by the Agencies providing fellowships and funding.
- p) In most of the institutions examined, many of the graduate students are screened as undergraduates while working in specific research projects in the laboratory. During this period, undergraduate students are funded for their personal expenses by state or federal funds. Successful trainees are then admitted into the graduate program.

Positive aspects of specific programs

Immunology-USP

This program has animal room facilities for germ-free and isogenic strains of mice. This includes knock-out and recombinant strains. In all Latin America, there is only one animal room facility equivalent to that in the USP program. In the USP facility, animal rooms are divided into two major and physically separated areas: one for the breeding of large number of mice, and the other one for experimentation. The yearly production of germ-free and isogenic mice is 30,000 specimens which are used by the immunology researchers of the program, and by other research groups in Brazil.

USP-RP Physiology and USP-RP Pharmacology

The Physiology program has summer workshops and the Pharmacology program offers winter workshops for undergraduates. Both workshops last 1 month. The organization and direction of these workshops are responsibility of advanced well-trained Ph.D. candidates with the supervision of the appropriate faculty and support staff. Graduate students are very positive about these workshops and consider them an essential part of their training in the process of becoming independent researchers.

Weak aspects common to all programs

The major drawback exhibited by all programs are the difficulties in the import of supplies, reagents and equipment into Brazil. In addition, the training, maintenance and repair of equipment are highly compromised. Not surprisingly, very often the outcome of specific experiments is disappointing. The delay in receiving chemicals is extremely long, sometimes extending to one year or more. Frequently, reagents arrive spoiled as the result of time and/or lack of refrigeration during shipping and storage. Prices are usually higher than the cost of the same supplies in developed countries. We have no doubts that a correction of these problems will automatically obliterate many of the difficulties experienced by these Brazilian graduate programs.

Generally, there is need for a greater structure in monitoring the progress of graduate students. In addition, mechanisms to expedite the completion of the graduate students program resulting in graduation and at the same time improving the quality of their work should be implemented.

Perhaps the main area for improvement in these institutions is the long time it takes students to graduate. For example, in several cases students spend 2 years in graduating with a master degree and then they complete the Ph.D. program in 4 additional years, for a combined total of 6 to 7 years. A direct 4.5 year Ph.D. program would prevent this delay. This can be to some degree improved by providing greater structure to the programs of

study. Capable students should be allowed to enter Ph.D. programs without having to graduate with master degrees.

Specific requirements at specific times should be satisfied. For example:

- a) With the exception of the Microbiology program at Unifesp, where a 5 member committee serves all students, in the other 4 programs the students are helped only by the advisor and a second faculty consultant. This consultant meets the student only once per year. It would be advisable to have a student graduate committee of faculty members, including the main advisor and a member of a different department. This committee would personally monitor the students progress, especially with respect to course work and meeting deadlines;
- b) One year after admission, students should present to the faculty of the department a proposal seminar delineating future work and the preliminary data obtained so far. This proposal should include a timetable indicating when specific goals will be met. In some of the programs we reviewed, the students provide a preliminary research plan prior to admissions. This is an excellent practice and the proposal seminar suggested here may represent an extension of the preadmission proposal already in place;
- c) Qualifying examinations should be taken 1.5 to 2 years after admissions into the Ph.D. program. These qualifying examinations should not be taken more than twice;
- d) Specific and greater number of required courses should be instituted, including laboratory components in the courses, covering the general areas of the program. Specific more advanced courses should be required and custom made to the needs of each student;
- e) The students committee should meet at least once every six months to evaluate student programs. Specific aims formulated in the previous evaluation should be met prior to the meeting;
- f) Students should be encouraged to publish their work prior to their thesis defense;
- g) Some programs lack a number of important journals at the library, for example: in Biología Molecular e Bioquímica (Unifesp), EMBO, J. Cell Biology, and Biochemistry are missing from the library;
- h) Hands on workshops of approximately one to two weeks should be taken in the appropriate areas of the students research during the first (Master and Ph.D.) and second (Ph.D.) years of the graduate work period. Potential workshops in the areas of the programs that we examined could include the following: ELISA, cell and tissue culture, electrophoresis, DNA sequencing, production of monoclonals and polyclonals, western hybridization, flow cytometry, *in situ* hybridization, PCR, etc.

Other areas that require attention in these graduate programs include:

- a) Courses on statistics, experimental design and scientific writing in English should be required;
- b) Students should participate in departmental and interdepartmental seminar series. This forum should provide an opportunity for the students to present their data and to receive suggestions and criticisms helpful to their work;
- c) If feasible the programs should provide a greater awareness of potential collaboration between the university scientific community and the private sector, especially biotechnology companies. The universities should provide a liaison university officer and lawyers capable of facilitating this interaction that will benefit and protect investigators and students;
- d) Mechanisms like a website page including professors' profiles to allow potential candidates to learn about the programs. This should provide for a larger pool of national and international students that could benefit from the program as well as a more competitive selection process and better student quality;
- e) Additional funds from CAPES and other agencies to allow beginning of young investigators after graduation or after their post-doctoral tenure to establish and set up their independent laboratories. As it stands now an abyssm exists after graduation in which many graduates can not procure the funds to set up a laboratory.
- f) Greater number of personal computers (PCs and MacIntosh) should be provided and made available in a common student laboratory 24h a day.

Weak aspects of particular programs

Immunology - USP

Stresses the need for well trained technicians. This difficulty is not shared by other programs. We think they need this technical assistance.

Immunology USP and Pharmacology USP-RP

They have both a long average time (36 to 48 months) for the candidates to obtain a Master degree. In both cases, the reason is the lack of dear differentiation by the mentors of the appropriate requirements for a master and Ph.D. degree. In both cases, the directors of the programs are aware of this problem and plan to solve it in a near future.

General conclusions

The five master and Ph.D. programs visited have a quality equivalent to the best programs in Latin America and to good programs in U.S. and Europe. None of them, including the best Latin-American programs, compares with the top Ph.D. programs in scientifically developed countries. Yet, the difficulties needed to be overcomed in order to reach absolute parity with the best world-wide are not related to the programs themselves, but due to the social-economic condition inherent to most Latin-American countries. In all cases, we coincide with the rating made by the national peer review system.

Final remarks

Above all, we wish to emphasize the high degree of enthusiasm and dedication of all the student groups we interviewed. All of them plan to remain in Brazil and to contribute to the development of science in this country, by establishing independent research laboratories as part of master and Ph. D. programs.

In most cases, the students are happy to work and contribute in universities of lower caliber, as compared to the ones in which they are working and getting their degrees.

Brasilia, May 29th 1999.

Resumo traduzido

1. Posição da comissão sobre a avaliação da CAPES:

Os cinco programas visitados têm qualidade equivalente aos dos melhores programas da América Latina e aos bons programas dos Estados Unidos e Europa. Nenhum deles, inclusive os demais latino-americanos, se equiparam aos melhores programas de doutorado dos países cientificamente desenvolvidos. Há dificuldades a serem superadas, mas em virtude da condição socioeconômica inerente à maioria dos países latino-americanos, concordam com os resultados da avaliação da CAPES. Consideram injusto comparar programas científicos em contextos sócio-econômicos diferentes, uma vez que fatores sociais e políticos afetam diretamente o ambiente científico. Enfatizam o grau alto de entusiasmo e dedicação de todos os grupos de estudantes entrevistados: todos planejam permanecer no Brasil e contribuir para o desenvolvimento de ciência no país.

2. Aspectos positivos comuns a todos os programas

Alto nível de qualificação docente; publicação docente em veículos de divulgação internacionalmente conhecidos; relação docente/aluno apropriada; programas adequadamente estruturados e, em sua maioria, devidamente equipados; exames de entrada altamente competitivos.

Bom nível de cooperação interna e de intercâmbio internacional; ênfase no impacto positivo do doutorado sanduíche (em termos de intensificação da cooperação com o exterior, oportunidade de treinamento dos estudantes nos centros mais avançados do mundo e de atualização dos programas com o que acontece no exterior); muito bom nível de cooperação entre estudantes e docentes.

Bom nível de publicação discente; exames de entrada altamente competitivos; evasão muito baixa ou praticamente inexistente; a maioria dos mestrandos pretende prosseguir no doutorado do mesmo programa; maioria dos titulados atuam em instituições acadêmicas brasileiras (alguns aceitariam atuar na indústria privada, mas consideram esta possibilidade improvável no Brasil); todos têm acesso livre à Internet e a programas científicos atualizados; muitos dos instrumentos científicos são conectados a computadores com programas de estatística apropriados para as análises dos dados; destaque para o trabalho de atração e seleção de alunos da graduação para a pós-graduação por meio da participação de trabalhos em laboratórios com o apoio de bolsas de iniciação científica.

3. Pontos positivos de programas específicos

Imunologia-USP — Excelente qualidade das instalações de criação de cobaias (apontam a existência de apenas um outro equivalente em toda a América Latina).

Fisiologia de USP-RP e Farmacologia de USP-RP — Importância dos seminários promovidos - muito bem estruturados e conduzidos sob a responsabilidade de docentes altamente qualificados e que asseguram a supervisão adequada dos estudantes.

4. Pontos fracos comuns a todos os programas

Problemas principais : dificuldades na importação de materiais, reativos e equipamentos; dificuldades de treinamento, manutenção e conserto de equipamentos; atrasos na recepção de substâncias químicas (às vezes de um ano ou mais); deterioração de reativos por falhas de refrigeração em seu transporte e armazenamento; preços dos materiais muito altos, muito acima dos praticados nos países desenvolvidos. Destaque: a comissão julga que a correção desses problemas solucionaria, automaticamente, grande parte dos principais problemas enfrentadas pelos programas brasileiros.

Longo tempo despendido para a titulação dos estudantes (2 anos de mestrado, mais 4 anos adicionais para o doutorado); sugestão da possibilidade de doutorado direto de 4-5 anos. É destacada a necessidade de uma estrutura de monitoramento do progresso dos estudantes e implementação de mecanismos voltados para a aceleração do tempo de titulação e melhoria da qualidade de seus trabalhos.

5. Sugestões específicas

Falta de periódicos importantes em algumas bibliotecas: Biologia e Bioquímica Molecular (Unifesp) - EMBO, J. Cell Biology & Biochemistry.

Com a exceção do programa de Microbiologia da Unifesp em que cinco membros do comitê atendem a todos os estudantes, nos outros quatro programas os estudantes são ajudados só pelo orientador e por um segundo consultor do programa. (este último com um só contato com o estudante por ano) Sugestão: formação de um comitê de atendimento aos estudantes incluindo um orientador principal e um membro de um outro departamento. Esse comitê monitoraria pessoalmente os progressos dos estudantes e controlaria o tempo de elaboração de seus trabalhos e deveria se encontrar pelo menos semestralmente para avaliar a situação dos estudante. Exames de qualificação deveriam ser realizados entre um ano e meio a dois anos após a admissão no curso. Um ano depois da admissão, os estudantes deveriam apresentar ao departamento uma proposta delineando seu trabalho futuro com os dados preliminares obtidos e um calendário com os prazos as serem cumpridos na execução de seu trabalho. Os estudantes deveriam ser encorajados a publicarem seus trabalhos antes da defesa de suas teses.

Ampliação do número de disciplinas específicas: incluindo componentes de laboratório e cobrindo as áreas gerais do programa. Realização de seminários e *workshops* de uma a duas semanas nas áreas de pesquisa dos estudantes no decorrer do primeiro e segundo anos da pós-graduação. Exemplo de temas: ELISA, cultura de células e tecido, eletroforese, seqüenciamento de DNA, produção de monoclones e policlones, PCR, etc.

Necessidade de participação dos estudantes em seminários departamentais e interdepartamentais em que poderiam apresentar e discutir dados referentes a seus respectivos trabalhos.

6. Sugestões referentes a áreas afins

Necessidade de cursos em estatísticas, *design* experimental e redação científica em inglês; maior cooperação entre a comunidade científica universitária e o setor privado, especialmente companhias de biotecnologia. As universidades deveriam facilitar essa ligação e dispor de advogados para contribuírem nesse processo.

Crição de mecanismos, como uma página de *website*, para a divulgação e melhor conhecimento dos programas por candidatos potenciais do país e do exterior, isso contribuiria para tornar mais competitiva a seleção e para a elevação do nível dos alunos do curso. Mais investimentos da CAPES e outras agências para a montagem de laboratórios por recém-doutores ou recém-egressos de pós-doutorado.

Necessidade de maior número de computadores pessoais (PCs e MacIntosh) com acesso disponível a todos os estudantes 24 horas por dia.

7. Pontos fracos de alguns programas específicos

Imunologia - USP — Carência de técnicos bem treinados.

Imunologia USP e Farmacologia USP-RP — Tempo muito longo para a conclusão do mestrado (36 a 48 meses) causada pela falta de diferenciação clara das exigências correspondentes ao mestrado e doutorado – questão que a direção espera resolver em futuro próximo.

3º grupo

Consultores

René Herrera

Marian de Pancorbo

Thomas Maack

Programas visitados

Bioquímica, USP

Bioquímica, UFRGS

Biologia Molecular, UFRGS

Introduction

From June 30th to July 1st 1999 we visited the doctoral programs of Biochemistry USP; Biochemistry UFRGS and Genetics and Molecular Biology UFRGS. In all cases, we interviewed the program director, the faculty, staff and the students. We visited the laboratories as well. The aims of our evaluation visits were:

- a) To assess whether the quality of the program was equivalent to that of good doctorate programs in Latin America, U.S. and Europe;

- b) To determine whether the available equipment was appropriate and sufficient to undertake the research lines of each program;
- c) To determine the nature of personal relationships between the students and the faculty staff;
- d) Which were the strong and weak aspects of each program;
- e) To ascertain the efficiency of the programs to produce Masters and Ph.Ds. capable to initiate or improve the quality of Master and Ph.D. programs in other Federal, State and private universities of Brazil.

We did not attempt to make a direct evaluation of the scientific quality of research lines. However, we analysed the number of papers produced per year, the impact factor of the journals in which the papers were published, the participation of students as co-authors and how the order of co-authority was decided.

It is noteworthy that in all cases our visits to the programs were well organized by the coordinators. We felt absolute freedom to ask questions. During the interviews with the students, no members of the faculty and staff were present, which allowed to express themselves freely.

The three programs provide a scientific environment equivalent to good programs in the U.S. and Europe in their respective disciplines. Although it is unfair to compare scientific programs in different socio-economic contexts, the human quality observed in the faculty and students is as good as in the first class programs in countries like the U.S. and Europe, which are more scientifically advanced. However, since there is room for improvement, we shall detail below some suggestions that may help to increase the efficiency of the programs.

Positive aspects common to all programs

- a) All faculties and staff members hold Ph. D. degrees
- b) The scientific interaction and collaboration among local professors, researchers and students with other national and international scientific groups were appropriate for many laboratory groups; in this regard we wish to emphasize the impact of the so-called “sandwich fellowships” which serve the very important role of allowing students to travel abroad and train in outstanding laboratories all over the world. These students then bring back state-of-the-art knowledge to the home institution, and by doing so amplify the efficiency of the local programs.
- c) The journals in which the scientific articles are published are internationally well known.

- d) In most cases, graduate students appear as first authors in scientific papers with the order of authorship reflecting the degree of effort of co-authors. Usually the head of the laboratory is the corresponding author and appears at the end of the list of authors.
- e) The number of dropout is very low or practically nonexistent. All cases of dropout were due to personal reasons and not as the result of problems with the program.
- f) It is significant that graduates of the programs are employed in Brazilian academic institutions all over the nation. Although some Ph.D. graduates secure post-doctor positions in the U.S. and Western Europe, there seems to be strong desire to return to Brazil and work in their respective fields. Many students would accept positions in the private industry, although they consider this possibility unlikely in Brazil.
- g) All students have free access to Internet, and state-of-the-art word processing and scientific programs. Many of the scientific instruments are interfaced to computers with appropriate statistical programs for the analyses of the data.
- h) Highly competitive entrance examinations are required by most programs in order to admit high-quality students.
- i) Most students participate in journal clubs at the level of most of the laboratories.
- j) The progress of the students is periodically monitored by the Agencies providing fellowships and funding.
- k) In most of the institutions examined, many of the graduate students are screened as undergraduates while working in specific research projects in the laboratory. During this period, undergraduate students are funded for their personal expenses by state or federal funds. Successful trainees are then admitted into the graduate program.

Positive aspects of specific programs

Biochemistry - USP

Scientifically, this program is comparable to medium to best Biochemistry programs in the developed world. Its major strengths are:

- i) high quality of internationally recognized investigators;
- ii) very good scientific production;
- iii) satisfactory to good facilities;
- iv) large number of well prepared candidates for the doctoral program with rigorous entrance exams into the program;
- v) diversified scientific interests of the faculty;
- vi) the existence of an admission to candidacy exam requirement for doctoral students;
- vii) requirement for students to publish in the international literature before the thesis defense;

- ix) allowing the thesis to be a series of published or submitted papers with an introduction and discussion sections in portuguese;
- x) large number of seminars, journal clubs, and talks by internal and external investigators;
- xi) frequent visits by foreign researchers;
- xii) attendance of students to national and international scientific meetings;
- xiii) presentations by students in national meetings;
- xiv) very good departmental library;
- xv) the department is in a pleasant physical environment on a large campus and the building is well maintained

Biochemistry- UFRGS

Scientifically this is a strong program for Latin America and in at least some of its aspects is also comparable to good programs in the developed world. The main strengths are:

- i) Probably the most significant positive attribute of this program is its tradition and philosophy of education for post-graduate students that emphasize a high interactive approach between student and faculty in teh actual performance of experiments. This is reflected in all aspects including in the structure and design of the building and laboratories in which faculty and students essentially share the same physical space. The students have immediate access to the faculty on a continuous basis;
- ii) A great strength of this program is the outstanding productivity of several of the faculty members in less than ideal conditions;
- iii) In addition, the availability of PC's and computer interface to scientific instruments is excellent. Most of the instruments and PCs are hard-wired to the main frame system allowing rapid access and computation by the faculty and students;
- iv) The physical environment is pleasant and the building is very well maintained;
- v) The faculty indicated their strategy to overcome problems;
- vi) Large number of seminars, journal clubs, and talks by internal and external investigators;
- vii) There is extensive collaboration among research groups in form of common projects and sharing of students. This gives good opportunity for students to broaden their scientific outlook;
- viii) Some of faculty incorporate approaches and techniques from traditionally separated disciplines including Biochemistry, Behavioral Biology, Physiology to address specific scientific problems. This gives a multidisciplinary view of science to students which will be extremely useful in modern science (see below criticism regarding weakness in modern molecular biology);

- ix) Students attendance to national scientific meetings;
- x) Presentations by students in national meetings;
- xi) Excellent departmental animals care facilities for raising animals and for experimental purposes.

Genetics and Molecular Biology – UFRGS

This is an excellent program in Latin America and a very good program in comparison to scientifically developed countries, specially considering the poor physical facilities and maintenance of the building in which the program is housed. The greater strengths are:

- i) A significant attribute of this program is the comprehensive program of genetics that is offered which provides the students a well rounded education in the discipline. In addition, due to the high caliber of some of the faculty, the Department offers a program study found nowhere else in the world, mainly in molecular evolution of native americans;
- ii) The great enthusiasm of the faculty and students that was contagious even to members of the team;
- iii) The clear documentation and presentation of the scientific and educational objectives,
- iv) Students attendance to national scientific meetings;
- vi) The large diversity observed among the lines of work encompassing the forefront of genetics research;
- vi) There is some disparity between the scientific productivity of the faculty. Here we point to the outstanding scientific output of one of its members with a very high impact index in the field of genetics.

Weak aspects common to all programs

The major drawback exhibited by all programs are the difficulties in the import of supplies, reagents and equipment into Brazil. In addition, the training, maintenance and repair of equipment are highly compromised. Not surprisingly, very often the outcome of specific experiments is disappointing. The delay in receiving chemicals is extremely long, sometimes extending to one year or more. Frequently, reagents arrive spoiled as the result of time and/or lack of refrigeration during shipping and storage. Prices are usually higher than the cost of the same supplies in developed countries. We have no doubts that a correction of these problems will automatically obliterate many of the difficulties experienced by these Brazilian graduate programs.

Generally, there is need for a greater structure in monitoring the progress of graduate students. In addition, mechanisms to expedite the completion of the graduate students program resulting in graduation and at the same time improving the quality of their work should be implemented.

Perhaps the main area for improvement in these institutions is the long time it takes students to graduate. For example, in several cases students spend 2 years in graduating with a master degree and then they complete the Ph.D. program in 4 additional years, for a combined total of 6 to 7 years. A direct 4-5 year Ph.D. program would prevent this delay. This can be to some degree improved by providing greater structure to the programs of study. Capable students should be allowed to enter Ph.D. programs without having to graduate with master degrees.

Specific requirements at specific times should be satisfied. For example:

- a) A postgraduate committee serves all students in all programs. The students are helped only by the advisor and a second faculty consultant. This consultant meets the student only once per year. It would be advisable to have a student graduate committee of faculty members, including the main advisor and a member of a different department. This committee would personally monitor the students progress, especially with respect to course work and meeting deadlines;
- b) One year after admission, students should present to the faculty of the department a proposal seminar delineating future work and the preliminary data obtained so far. This proposal should include a timetable indicating when specific goals will be met. In some of the programs we reviewed, the students provide a preliminary research plan prior to admissions. This is an excellent practice and the proposal seminar suggested here may represent an extension of the preadmission proposal already in place;
- c) Qualifying examinations should be taken 1.5 to 2 years after admissions into the Ph.D. program. In case of failure only one more attempt at passing the qualifying examinations should be permitted;
- d) Specific and greater number of required courses should be instituted, including laboratory components in the courses, covering the general areas of the program. Specific, more advanced courses should be required and custom made to the needs of each student;
- e) The students committee should meet at least once every six months to evaluate student programs. Specific aims formulated in the previous evaluation should be met prior to the meeting;
- f) Students should be encouraged to publish most of their work prior to their thesis defense;
- g) Hands on workshops of approximately one to two weeks should be taken in the appropriate areas of the students research during the first (master and Ph.D. and second (Ph.D.) years of the graduate work period..
- h) Lack of sufficient support administrative personnel (secretaries, etc) overburdens the faculty with tasks that detract from their scientific and instructional activities.

Other areas that require attention in some of these graduate programs include:

- g) Courses on statistics, experimental design and scientific writing in English should be required;
- h) Students should participate in departmental and interdepartmental seminar series. This forum should provide an opportunity for the students to present their data and to receive suggestions and criticisms helpful to their work;
- i) Mechanisms like a website page including professors' profiles to allow potential candidates to learn about the programs. This should provide for a larger pool of national and international students that could benefit from the program as well as a more competitive selection process and better student quality;
- j) Additional funds from CAPES and other agencies to allow beginning of young investigators after graduation or after their post-doctoral tenure to establish and set up their independent laboratories. As it stands now an abyssm exists after graduation in which many graduates can not procure the funds to set up a laboratory.
- k) In some of the programs, greater number of personal computers (PCs and MacIntosh) should be provided and made available in a common student laboratory 24h a day.

Weak aspects of particular programs

Biochemistry - USP

Considering the high quality of the faculty and student body as well as the superb financial support that the Department receives from several sources, the program could improve significantly its overall scientific quality and quantity as well as its activity as one of the foremost doctoral programs in Biochemistry in the country and in Latin America. In this regard the following major weaknesses were noted:

- i) although the equipment of the laboratories is satisfactory, state-of-the-art instrumentation, usually found in core facilities was not evident to team;
- ii) the ratio of student/faculty is too high precluding a more direct input of the faculty in training the doctoral students (see below post-docs);
- iii) with exceptions, there seems to be little collaborative efforts among the faculty, and students have relatively little opportunity of cross fertilization in different laboratories. This induces very early super specialization. We wish to emphasize, however, that the team was extremely impressed by one of the faculty member who accepted students from several laboratories in her own lab and was a model of a committed educator of future generation of scientists;

- iv) the program has no clear objectives for its Master program, e.g., whether the Ms program was preparatory for the doctoral program, whether it was a final degree with teaching and work in industry purposes, or specifically designed for student that were not sure of their scientific future. The team recommends that the Master program is given clear objectives or alternatively that it be abandoned;
- v) lack of a minimum obligatory curriculum of one year of survey or core courses that prepare the students in the broadest aspects of the discipline. This protects against premature over specialization;
- vi) unnecessary prolonged tenure of students in Ms and Ph.D. programs. Students that are geared to doctoral program should enter the program directly and complete it in 4-5 years;
- vii) a year after entering the doctoral program a thorough thesis proposal should be submitted for approval by an examining committee;
- viii) going from a Ms to a Ph.D. program should be the exception not the rule;
- ix) each doctoral student should be followed throughout by a committee composed of the mentor in addition to two other faculty from the department. This committee should discuss with students their courses and requirements to complete the program and also follow his/her research. This committee should meet with the student at least once/semester;
- ix) the Department has the resources and capacity to have much more post-doctoral fellows than currently in staff. This post-docs should be preferably recruited from outside de program to avoid inbreeding and the post-docs should have an active role in training students in the doctoral program. This also will alleviate in part the mentorship duties of the faculty in view of the large student/faculty ratio;
- x) in the admission to candidacy exam prior to the oral exam a comprehensive written exam should be administered;
- xi) with the capacity and resources of the program the faculty should aim to increase the number of publications in first tier journals.

Biochemistry – UFRGS

In spite of its very good quality some aspects of the program could be significantly improved. The team highlighted the following points:

- i) lack of minimum obligatory course requirements for general survey and core courses and guidance regarding the graduation requirements in a timely manner;
- ii) weakness of theoretical instruction in some key aspects, including molecular biology and statistics;

- iii) lack of diversification of the courses being offered. In this regard the team suggest that the program uses the resources of other programs in the campus in a systematic way, including e.g. the program in Genetics and Molecular Biology;
- iv) lack of an adequate library;
- v) the program has no clear objectives for its Master program, e.g., whether the Ms program was preparatory for the doctoral program, whether it was a final degree with teaching and work in industry purposes, or specifically designed for student that were not sure of their scientific future. The team recommends that the Master program is given clear objectives or alternatively that it be abandoned;
- vi) some of the faculty have less than satisfactory productivity which apparently is in the process of being corrected;
- vii) each doctoral student should be followed throughout by a committee composed of the mentor in addition to two other faculty from the department. This committee should discuss with students, their courses and requirements to complete the program and also follow his/her research. This committee should meet with the student at least once/semester.

Genetics and Molecular Biology – UFRGS

The major weaknesses are:

- i) the physical plant is inadequate. Students do not even have a large enough classroom to hold courses;
- ii) totally inadequate library facilities;
- iii) the collaboration among groups was not apparent during our short visit, e.g., to our knowledge the access to the DNA sequencer apparatus was restricted to only five groups;
- iv) lack of post-doctoral fellows, specifically from the outside to prevent inbreeding. Inclusion of such post-docs would relieve the mentorship load of faculty because presently the ratio of student/faculty is high;
- v) in view of the large number of students in the program, additional computers should be made available;
- vi) the very high ratio student/faculty imposes excessive burden on the faculty, which is reflected by the fact that some faculty members have less than satisfactory scientific productivity.

General conclusions

The three doctorate programs visited have a quality equivalent to the best programs in Latin America and to good programs in U.S. and Europe. The difficulties needed to be overcomed in order to reach absolute parity with the best world-wide are not related to the programs themselves, but due to the social-economic condition inherent to most Latin-American countries. Considering the differences in resources, specific conditions and goals, all three programs are of equivalent quality.

Final remarks

Above all, we wish to emphasize the high degree of enthusiasm and dedication of all the student groups we interviewed. All of them plan to remain in Brazil and to contribute to the development of science in this country, by establishing independent research laboratories as part of their doctorate programs. If this will be fulfilled or not depends in great part on the conditions that can be provided to them after they graduate.

Brasília, July 2, 1999.

Resumo traduzido

1. Posição da comissão sobre a avaliação da CAPES:

Os três programas visitados têm qualidade equivalente à dos melhores programas da América Latina e provêm ambiente científico equivalente à dos bons programas dos Estados Unidos e Europa. Considerando as diferenças em recursos, condições específicas e metas, todos os três programas são de qualidade equivalente. Considera-se injusto comparar programas científicos em contextos sócio-econômicos diferentes, a qualidade humana do corpo docente e discente é tão boa quanto a dos programas cientificamente mais avançadas dos EUA e Europa. Há, contudo, dificuldades a serem superadas, para que possam alcançar o nível dos melhores programas dos países cientificamente mais avançados. Enfatizam o grau alto de entusiasmo e dedicação de todos os grupos de estudantes entrevistados. Todos planejam permanecer no Brasil e contribuir para o desenvolvimento de ciência no País.

2. Aspectos positivos comuns a todos os programas

- a) Alto nível de qualificação docente (todos Ph.D., a maioria com pós-doutorado no exterior); publicação docente em veículos de divulgação internacionalmente conhecidos
- b) Bom nível de cooperação interna e de intercâmbio internacional. Destaque para o impacto do doutorado sanduíche em termos de cooperação e oportunidade de treinamento e de atualização dos programas com o que acontece no exterior. Muito bom relacionamento entre estudantes e docentes;
- c) Condições discentes: bom nível de publicação como primeiros autores de artigos; exames de seleção bem definidos - competitividade nesses exames garante o bom nível dos admitidos; evasão muito baixa ou praticamente inexistente; maioria dos mestrandos pretende prosseguir no doutorado do mesmo programa; maioria dos titulados atuam em instituições acadêmicas brasileiras (alguns aceitariam atuar na indústria privada, mas consideram esta possibilidade improvável no Brasil); todos têm acesso livre à Internet e a programas científicos atualizados; muitos dos instrumentos científicos são conectados a computadores com programas de estatística apropriados para as análises dos dados; registro o trabalho de atração e seleção de alunos da graduação para a pós-graduação através da participação de trabalhos em laboratórios com o apoio de bolsas de iniciação científica. O progresso dos estudantes-bolsistas é monitorado periodicamente pelas agências de fomento.

3. Aspectos positivos de programas específicos

Bioquímica USP

Cientificamente, sua posição é comparável à média dos melhores programas de Bioquímica dos países desenvolvidos. Seus principais pontos fortes são: alta competência de seus pesquisadores internacionalmente reconhecidos; produção científica muito boa; infra-estrutura satisfatória; grande número de candidatos bem preparados para o doutorado; exames de seleção rigorosos; corpo docente com interesses científicos diversificados; exigência de publicação pelos estudantes antes da defesa de tese; admissão da possibilidade da tese corresponder a uma série de *papers* publicados com introdução e seção de discussão em português; grande número de seminários, *journal clubs* e debates com pesquisadores internos e externos; freqüentes participações de visitantes estrangeiros; participação freqüente de estudantes em reuniões científicas nacionais e internacionais; biblioteca departamental muito boa; instalações muito boas: ambiente físico amplo, bem mantido e agradável .

Bioquímica UFRGS

Cientificamente este é um programa forte em termos de América Latina e em alguns de seus aspectos também comparável a programas bons no mundo desenvolvido. Principais pontos fortes: provavelmente seu ponto mais forte refere-se à sua tradição e filosofia de educação e ênfase na integração das atividades de professores e alunos em um esquema de interação contínua – o que repercute positivamente em todos os aspectos de sua organização e funcionamento; a grande força deste programa é a produtividade excelente de vários docentes, apesar das condições não serem ideais; disponibilidade de PC e a interface desses equipamentos com instrumentos científicos é excelente; instalações bem mantidas e ambiente físico agradável; grande número de seminários, *journal clubs* e debates com a participação de pesquisadores internos e externos; grande colaboração entre grupos de pesquisa no desenvolvimento de projetos comuns com a participação de estudantes; alguns docentes utilizam técnicas de disciplinas tradicionalmente separadas - Bioquímica, Biologia Comportamental e Fisiologia – na abordagem de problemas científicos específicos (isto assegura aos estudantes uma visão multidisciplinar extremamente útil na ciência moderna); freqüência da participação de estudantes em reuniões científicas nacionais com a apresentação de trabalhos; excelentes instalações para a criação de animais para as pesquisas.

Genética e Biologia Molecular UFRGS

Este é um programa excelente em termos de América Latina e um programa muito bom em comparação com os de países cientificamente mais avançados – principalmente se consideradas as condições precárias de suas instalações físicas. Pontos Fortes: um programa muito bem estruturado (além disso, em razão da altíssima qualificação docente, oferece uma estruturação de curso sem similar em nenhuma outra parte no mundo, principalmente em evolução molecular de espécies nativas americanas); considerado impressionante o entusiasmo dos docentes e discentes; documentação e apresentação clara dos objetivos científicos e educacionais do programa; freqüência da participação de estudantes em reuniões científicas nacionais com a apresentação de trabalhos; diversidade das linhas de pesquisa contemplando pesquisas genéticas de vanguarda. Destaque para a produção excelente de um dos pesquisadores com um índice de impacto muito alto no campo da genética.

4. Pontos fracos comuns a todos os programas

- a) Problemas principais : dificuldades na importação de materiais, reativos e equipamentos; dificuldades de treinamento, manutenção e conserto de equipamentos; atrasos na recepção de substâncias químicas (às vezes de um ano ou mais); deterioração de reativos por falhas de refrigeração em seu transporte e armazenamento; preços dos materiais muito altos, muito acima dos praticados nos países desenvolvidos. Destaque: a comissão acredita que a correção desses problemas solucionaria,

automaticamente, grande parte dos principais problemas enfrentados pelos programas.

- b) Necessidade de estruturas de monitoramento do progresso dos estudantes e implementação de mecanismos voltados para a aceleração do tempo de titulação e melhoria da qualidade de seus trabalhos.
- c) Necessidade de uma melhor estrutura de monitoramento do progresso dos estudantes e implementação de mecanismos voltados para a aceleração do tempo de titulação e melhoria da qualidade dos trabalhos discentes. Crítica do longo tempo despendido para a titulação dos estudantes e sugestão de adoção do doutorado direto de 4-5 anos.
- d) Falta de apoio suficiente de pessoal administrativo, sobrecarrega indevidamente os docentes.

5. Sugestões específicas

- a) Formação de um comitê de pós-graduação para atender a todos os estudantes. De uma forma geral os estudantes são atendidos pelo seus orientadores e por um segundo consultor do programa.(este último com um só contato com o estudante por ano) Sugestão: Seria aconselhável a formação de um comitê de docentes, para o atendimento aos estudantes incluindo um orientador principal e um membro de um outro departamento Esse comitê monitoraria pessoalmente os progressos dos estudantes e controlaria o tempo de elaboração de seus trabalhos.
- b) Os exames de qualificação deveriam ser realizados entre um ano e meio a dois anos após a admissão no curso. Um ano depois da admissão, os estudantes deveriam apresentar ao departamento uma proposta delineando seu trabalho futuro e apresentando os dados preliminares obtidos e um calendário com os prazos a serem cumpridos em sua execução. Essa proposta poderia ser uma extensão do plano de pesquisa exigida no exame de seleção - prática elogiada pela comissão Os estudantes deveriam ser encorajados a publicarem seus trabalhos antes da defesa de suas teses.
- c) Ampliação do número de disciplinas específicas : incluindo componentes de laboratório e cobrindo as áreas gerais do programa. Realização de seminários e *workshops* de uma a duas semanas nas áreas de pesquisa dos estudantes no decorrer do primeiro e segundo anos da pós-graduação. Oferta de cursos específicos, mais avançados para o atendimento das necessidades específicas de cada estudante;

6. Sugestões referentes a áreas afins

- a) Necessidade de cursos em estatísticas, delineamento experimental e redação científica em inglês;
- b) Necessidade de participação dos estudantes em seminários departamentais e interdepartamentais em que poderiam apresentar e discutir dados referentes a seus respectivos trabalhos.
- c) Criação de mecanismos, como uma página de *website*, para a divulgação e melhor conhecimento dos programas por candidatos potenciais do país e do exterior. Isso contribuiria para tornar mais competitiva a seleção e para a elevação do nível dos alunos do curso.
- d) Mais investimentos da CAPES e outras agências para a montagem de laboratórios para recém-doutores ou recém-egressos de pós-doutorado.
- e) Necessidade, em alguns programas, de maior número de computadores (PCs e MacIntosh) com acesso disponível a todos os estudantes 24 horas por dia.

7. Pontos fracos de programas específicos

Bioquímica USP

Considerando a alta qualidade de seus docentes e discentes e apoio financeiro soberbo que recebe de várias fontes, o programa poderia melhorar a qualidade e quantidade de sua produção científica global. Principais pontos fracos: equipamentos de laboratórios satisfatórios, mas a instrumentação não parece adequadamente atualizada; relação docente/discente muito alta; com algumas exceções, parece haver pouca colaboração entre docentes e discentes e poucas oportunidades desses atuarem em diferentes laboratórios, o que induz à especialização precoce; falta de objetivo claro para o programa de mestrado - se preparatório para o doutorado, se grau final para trabalho na indústria ou especificamente para estudante com vocação científica ainda não muito clara; falta de um currículo obrigatório mínimo que prepare os estudantes nos aspectos mais amplos da disciplina - protegeria contra a especialização prematura; permanência longa e desnecessária de estudantes nos programas de mestrado e doutorado (aconselha a entrada direta no doutorado); um ano após o início do doutorado o estudante deveria submeter sua proposta de tese a um comitê examinador; passar do mestrado para o doutorado deveria ser uma exceção e não a regra; cada estudante de doutorado deveria ser acompanhado por um comitê composto por seu orientador e dois outros membros do corpo docente, que deveria se reunir com o estudante pelo menos uma vez por semestre; o programa tem competência e condições de atender a um número maior de bolsistas de pós-doutorado (evitar endogenia na formação de pós-doutorado); utilizar os bolsistas de pós-doutorado para auxiliar na orientação dos doutorando, aliviando o trabalho dos orientadores; incluir na seleção, antes do exame oral do candidatos, um exame escrito; com a capacidade e recursos do programa,

os docentes deveriam procurar aumentar o número de publicações em periódicos de primeira linha.

Bioquímica UFRGS

Falta de um mínimo de disciplinas obrigatórias que contemplam a formação básica em pesquisa geral e permitam uma visão adequada das exigências do programa; deficiência na formação teórica em alguns aspectos chave, como biologia molecular e estatísticas; pouca diversificação dos cursos/disciplinas oferecidos; falta de uma biblioteca adequada; falta de objetivo claro para o programa de mestrado - se preparatório para o doutorado, se grau final para trabalho na indústria ou especificamente para estudante com vocação científica ainda não muito clara; produção insuficiente de alguns docentes; cada estudante de doutorado deveria ser acompanhado por um comitê composto por seu orientador e dois outros membros do corpo docente, que deveria se reunir com o estudante pelo menos uma vez por semestre

Genética e Biologia Molecular UFRGS

Estrutura física inadequada.; instalações de biblioteca totalmente inadequadas; não foi evidenciada durante a visita se existe nível adequado de cooperação entre os diferentes grupos; falta de participação de bolsistas de pós-doutorado, sobretudo provenientes de outros centros para evitar endogenia (tais bolsistas poderiam auxiliar na orientação de estudantes, uma vez que a relação docente/discente é alta); necessidade de mais computadores disponíveis para atender ao grande número de estudantes do programa; relação docente/aluno sobrecarrega o corpo docente - o que se reflete na produção científica insatisfatória de alguns docentes.

Programa de Apoio à Pós-Graduação - PROF

O Infocapes publica abaixo a portaria n. 59, de 11 de julho, da Presidência da CAPES, que aprova o regulamento do Programa de Apoio à Pós-Graduação – PROF. Os anexos do regulamento, destinados à orientação para preenchimento das propostas, podem ser obtidos na página da Agência na Internet.

Portaria nº 59, de 11 de julho de 2000

O Presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, no uso das atribuições conferidas pelo art. 19, incisos II e V do Decreto nº 524 de 19 de maio de 1992, e considerando a necessidade de regulamentar a sistemática do Programa de Apoio à Pós-Graduação – PROF, resolve:

Art. 1º . Aprovar o Programa de apoio à Pós-Graduação, anexo a esta Portaria.

Art. 2º . Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação no DO.

Abílio Afonso Baeta Neves

Regulamento do Programa de Apoio à Pós-Graduação – PROF

(Anexo à Portaria nº 59 de 11/07/2000)

Capítulo I

Objetivos do programa e critérios para a aplicação dos recursos

Art. 1º. O Programa de Fomento à Pós-Graduação - PROF tem como objetivo permitir um atendimento mais adequado das necessidades ou especificidades dos programas de pós-graduação, de acordo com as metas estabelecidas de formação de recurso humanos, e com a negociação realizada com os programas, instituições e Agência. Tal negociação se dará dentro de determinadas margens de flexibilidade, permitindo uma melhor distribuição, por item de despesa, do montante de recursos destinados a cada um de seus programa de pós-graduação.

Parágrafo único. Os recursos do PROF destinam-se exclusivamente à implementação dos planos de formação de recursos humanos de programas de pós-graduação, avaliados satisfatoriamente pela CAPES, aprovados por esta Agência.

Capítulo II

Requisitos para ingresso da instituição no Programa

Art. 2º. A instituição que pretende participar do PROF deverá:

I – possuir personalidade jurídica de direito público e ensino gratuito

II – manter programa(s) de pós-graduação *stricto sensu*, avaliado pela CAPES, com conceito igual ou superior a 3 (três);

III – outorga de poderes à Pró-Reitoria ou órgão equivalente da administração superior para representá-la perante a CAPES e manutenção de infra-estrutura compatível com a respectiva execução;

IV – instituição de Comissão de Gerência/CAPES, com um mínimo de três membros, integrada pelo Coordenador do programa e por representantes dos corpos docente e discente, com a atuação decisiva na seleção dos bolsistas;

V – firmatura do convênio específico com a CAPES.

Atribuições das partes envolvidas no Programa

Art. 3º. Caberá à CAPES e à instituição participante do Programa, através de sua Pró-Reitoria de Pós-Graduação, as seguintes atribuições:

I – Atribuições da CAPES

- a) estabelecer as diretrizes e normas do PROF;
- b) decidir sobre a admissão ou exclusão de instituições participantes;
- c) definir valores globais de custeio e capital a serem concedidos à instituição;
- d) definir os apoios a serem concedidos para a execução dos projetos e atividades aprovados e efetuar os repasses de recursos a eles correspondentes e;
- e) manter um sistema de acompanhamento e avaliação do conjunto de ações referentes ao PROF;
- f) efetuar, observada a disponibilidade orçamentária, o repasse dos recursos necessários à execução do PROF;
- g) acompanhar e avaliar o desempenho do Programa.

II – Atribuições da instituição

- a) representar a Instituição perante a CAPES, nas relações atinentes ao Programa;
- b) supervisionar as atividades do PROF no âmbito de sua instituição;
- c) garantir o funcionamento de uma Comissão de Gerência do PROF em suas dependências;
- d) preparar e enviar à CAPES toda a documentação necessária à implementação do Programa;

- e) proceder aos pagamentos dos bolsistas informando à CAPES sobre as respectivas datas de efetivação;
- f) cumprir rigorosamente e divulgar entre os candidatos e bolsistas todas as normas do Programa e o teor das comunicações pertinentes feitas pela CAPES;
- g) cientificar os bolsistas que seu tempo de estudos somente será computado para fins de aposentadoria se efetuadas contribuições para a Seguridade Social, como “*contribuinte facultativo*”, (art. 14 e 21, da Lei nº 8.212, de 24/07/91);
- h) restituir integral e imediatamente à CAPES todos os recursos aplicados sem a observância das normas do PROF procedendo a apuração das eventuais infrações ocorridas no âmbito de sua atuação, para cobrança regressiva, quando couber;
- i) apresentar até dia cinco de cada mês as alterações havidas em relação ao mês anterior dos bolsistas do Programa;
- j) efetuar nos prazos estabelecidos as prestações de contas dos convênios executados;
- l) interagir com a CAPES para o aperfeiçoamento do Programa e o desenvolvimento da pós-graduação;
- m) apresentar prontamente quaisquer relatórios solicitados pela CAPES e praticar todos os demais atos necessários ao bom funcionamento do Programa.

Comissão de Gerência do PROF

Art. 4º Em cada IES será constituída Comissão de Gerência, com três membros, no mínimo, integrada pelo Pró-Reitor e representante(s) dos corpos docente e discente, eleitos pelos respectivos pares, entre coordenadores de curso, e alunos regulares do curso há mais de um ano, nesta ordem.

§ 1º São atribuições da Comissão de Gerência:

- a) estabelecer a concessão de quotas de bolsas e recursos de fomento para cada programa de pós-graduação e para a pró-reitoria de pós-graduação;
- b) observar as normas do Programa e velar pelo seu cumprimento;
- c) examinar as solicitações dos candidatos;
- d) selecionar os candidatos às bolsas do Programa mediante critérios que priorizem o mérito acadêmico comunicando à CAPES, através do órgão competente, os critérios adotados e os dados individuais dos alunos selecionados;
- e) deliberar, com base em processo seletivo, sobre as substituições de bolsistas;
- f) manter um sistema de acompanhamento do desempenho acadêmico dos bolsistas e do cumprimento das diferentes fases previstas no programa de estudos, apto a fornecer a qualquer momento um diagnóstico do estágio do desenvolvimento do trabalho dos bolsistas em relação à duração das bolsas, para verificação pela IES, ou pela CAPES;

g) manter arquivo atualizado, com informações administrativas individuais dos bolsistas, permanentemente disponível para a CAPES;

Modalidades de apoio previstas

Art. 5º O PROF prevê recursos de custeio para o pagamento de bolsas de estudo e recursos de custeio e capital essenciais para a execução das atividades dos programas de pós-graduação e para o trabalho de definição e execução da política institucional de pós-graduação.

Definição e apresentação de propostas

Art. 6º. Cada instituição poderá inscrever junto ao PROF uma única proposta de apoio, com os seguintes componentes:

- I - plano básico da Comissão de Gerência PROF, para cada ano do biênio, consolidando as propostas apresentadas pela pró-reitoria e por seus programas em um quadro intitulado Plano de Trabalho Institucional além de quadro contendo a concessão inicial de bolsas e recursos a cada programa de pós-graduação e à pró-reitoria de pós-graduação;
- II – plano de metas de cada programa de pós-graduação contendo a previsão do número de alunos titulados ao longo do período estabelecido pela CAPES e quadro com os dados do programa de pós-graduação e
- III – orçamento detalhado contendo as despesas de caráter genérico que serão utilizadas pelo programa de pós-graduação e pela pró-reitoria em cada exercício anual juntamente com quadro de distribuição de recursos da pró-reitoria e dos programas de pós-graduação para cada ano do período estabelecido e intitulado Plano de Trabalho.

§ 1º O conteúdo e a forma de apresentação dos planos deverão seguir o roteiro e o formulário definidos nos anexos I e II ao final deste regulamento.

§ 2º Para orientar a definição do orçamento a ser proposto ao PROF, a CAPES apresentará previamente às pró-reitorias, dentro do prazo previsto pelo seu calendário, o valor de referência fixado para a proposta institucional.

Critérios básicos de avaliação das propostas dos programas de pós-graduação

Art. 7º A avaliação da proposta de cada programa de pós-graduação deverá em princípio, envolver a ponderação dos seguintes aspectos:

- I – especificidades da área em que se enquadra;
- II – nível ou níveis de formação por ele oferecidos: mestrado e/ou doutorado;
- III – mérito e relevância de seu plano de metas, considerados os aspectos ressaltados pelo sistema de avaliação da CAPES e os indicadores de sua capacidade de orientação, do número de alunos matriculados, do número de alunos em fase de dissertação e tese dentro do período estipulado e
- IV – integração de sua proposta às orientações políticas da instituição, expressas pela sua pró-reitoria.

Flexibilidade dos planos dos recursos

Art. 8º. A definição e elaboração da proposta de utilização dos recursos do PROF seguirão as seguintes etapas:

- I – encaminhamento pela CAPES à pró-reitoria dos formulários para solicitação de apoio correspondentes aos programas de pós-graduação, com as seguintes especificações: informação do valor de referência fixado para a concessão ao programa e dos itens de despesa a serem financiados;
- II – encaminhamento pela Comissão de Gerência à CAPES das propostas de plano de aplicação definidas pelos seus programas;
- III – análise e aprovação pela CAPES dos planos de trabalho.

Parágrafo único. As alterações da distribuição de recursos inicialmente poderão ser efetuadas sem necessidade de comunicação ou aprovação prévia por parte da CAPES.

Efetivação das concessões

Art. 9º A formalização do PROF será efetuada mediante a assinatura de convênio entre a CAPES e a Instituição, no que se refere ao total de recursos a serem assegurados à sua pró-reitoria e ao conjunto de seus programas de pós-graduação, com as seguintes especificações:

- I – O convênio cobrirá o período de vigência do plano que embasou a concessão – biênio –, sendo o montante de recursos e seu respectivo plano de atividade relativos ao primeiro ano de sua execução e
- II – a efetivação da concessão correspondente ao ano ou período complementar será feita por termo aditivo ao convênio em questão.

§ 1º A efetivação do apoio ao PROF é condicionada ao atendimento pela instituição por ele beneficiada das exigências fixadas pela legislação em vigor para a assinatura de convênios com órgãos da Administração Pública Federal.

§ 2º O não cumprimento das exigências supramencionadas no prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de assinatura do convênio, a concessão será automaticamente cancelada.

§ 3º O repasse de recursos correspondentes às concessões do PROF será efetuado mensalmente, de acordo com as disponibilidades financeiras da CAPES e o previsto nos cronogramas de desembolsos aprovados.

Capítulo III

Normas gerais e operacionais do programa

Art. 10. As informações necessárias à formalização de candidatura e quaisquer outras relativas à concessão de bolsas de estudo, devem ser obtidas pelos interessados diretamente na pró-reitoria.

Benefícios abrangidos na concessão das bolsas

Art. 11. As bolsas concedidas no âmbito do Programa de Fomento às Pós-Graduação – PROF consistem, em:

I – pagamento de mensalidade para manutenção, no valor equivalente a 70% (setenta por cento) do vencimento de Professor Assistente I, em regime de dedicação exclusiva, do sistema federal de ensino superior para os bolsistas de doutorado e a 70% (setenta por cento) do vencimento de Professor Auxiliar I, dos mesmos regime e sistema para os bolsistas de mestrado, observada a duração das bolsas estabelecidas neste Regulamento;

II – para o bolsista contemplado com bolsa complementar que aufera rendimentos admitidos, o valor da bolsa corresponderá à complementação de sua remuneração bruta, para atingir o valor fixado no inciso I acima.

III – auxílio-tese correspondente ao valor de uma mensalidade da bolsa, vigente no mês de repasse da CAPES à instituição, que será destinado à cobertura das despesas referente à confecção da dissertação ou tese, a ser pago somente a quem detenha a condição de bolsista da CAPES quando entregar a versão do trabalho à banca examinadora, para posterior defesa.

Parágrafo único. Cada benefício da bolsa deve ser atribuído a um único indivíduo, sendo vedado o seu fracionamento.

Requisitos para concessão de bolsa

Art. 12. Exigir-se-á do pós-graduando, para concessão de bolsa de estudos:

- I – dedicação integral às atividades do programa de pós-graduação;
- II – se possuir vínculo empregatício, estar liberado das atividades profissionais sem percepção de vencimentos;
- III – ter desempenho acadêmico satisfatório, consoante as normas definidas pela instituição promotora do curso;
- IV – não possuir qualquer relação de trabalho com a instituição promotora do programa de pós-graduação;
- V – realizar estágio de docência com duração mínima de um semestre para o mestrado e de dois semestres para o doutorado;
- VI – não acumular a percepção da bolsa com qualquer modalidade de auxílio ou bolsa de outro programa da CAPES, ou de outra agência de fomento, ou, ainda, de organismo nacional ou internacional;
- VII – não ser aluno em programa de residência médica;
- VIII – não se encontrar aposentado ou em situação equiparada;
- IX – carecer, quando da concessão da bolsa, do exercício laboral por tempo não inferior a oito anos ou doze anos para obter aposentadoria voluntária, conforme concorra à bolsa de doutorado ou mestrado, respectivamente;
- X – ser classificado no processo seletivo especialmente instaurado pela instituição de ensino superior em que se realiza o curso.

§ 1º Poderá ser admitido como bolsista o pós-graduando que perceba remuneração bruta inferior ao valor da bolsa, decorrente de vínculo funcional desde que liberado integralmente da atividade profissional.

§ 2º A inobservância pela IES dos requisitos deste artigo acarretará a imediata suspensão dos repasses, a restituição à CAPES dos recursos aplicados irregularmente, bem como a retirada da quota de bolsa utilizada irregularmente.

Duração das bolsas

Art. 13. A bolsa deverá ser concedida pelo prazo de doze meses, podendo ser renovada anualmente até atingir o limite de 48 (quarenta e oito) para o doutorado, e de 24 (vinte e quatro) meses para o mestrado, se atendidas as seguintes condições:

I – recomendação da comissão de Gerência/CAPES, sustentada na avaliação do desempenho acadêmico do pós-graduando;

II – persistência das condições pessoais do bolsista, que ensejaram a concessão anterior.

§ 1º Na apuração do limite de duração das bolsas considerar-se-ão também as parcelas recebidas anteriormente pelo bolsista, através de outro programa de bolsas da CAPES e de outras agências para o mesmo nível de curso, assim como o período do estágio no exterior subsidiado por qualquer agência ou organismo nacional ou estrangeiro.

§ 2º O bolsista de mestrado que obtiver recomendação para ingresso no doutorado, sendo contemplado como bolsa deste nível não poderá ter a duração de bolsa superior a 54 (cinquenta e quatro meses), considerando ambos os níveis.

§ 3º Os limites fixados neste artigo são improrrogáveis e sua extração será causa para a redução das quotas de bolsas do programa, na proporção das infrações apuradas pela CAPES, sem prejuízo da repetição do indébito e demais medidas cabíveis.

Suspensão de bolsa

Art. 14. A concessão da bolsa poderá ser suspensa, a pedido, por período não superior a seis meses, motivada nos seguintes casos:

I – doença grave que o impeça de participar das atividades do curso;

II – parto e aleitamento no primeiro semestre de vida do filho.

III – pelo prazo de até dezoito meses para efetuar estágio no exterior, relacionado com seu plano de curso, se apoiado pela CAPES ou por outra agência.

Parágrafo único – Não caberá substituição de bolsista durante a suspensão da bolsa a pedido.

Coleta de dados ou estágio no país

Art. 15. Não haverá suspensão da bolsa quando o mestrando, por prazo não superior a seis meses, ou o doutorando, por prazo de até doze meses, se afastar da localidade em que realiza o curso, para realizar estágio em instituição nacional ou coletar dados necessários à elaboração de sua dissertação ou tese, se a necessidade da coleta ou estágio for reconhecida pela Comissão de Gerência para o desenvolvimento do plano de trabalho proposto.

Revogação da concessão

Art. 16. Será revogada a concessão da bolsa CAPES, com consequente restituição de todos os valores de mensalidades e demais benefícios, se apurada omissão da percepção de rendimentos, quando exigida, declaração falsa da inexistência de apoio por outra agência ou outra fraude praticada pelo bolsista, sem a qual a concessão não teria ocorrido. Neste caso ficará o aluno impossibilitado de receber benefícios por parte da CAPES durante um período de cinco anos.

Parágrafo único. A bolsa poderá ser revogada a qualquer tempo por infringência à disposição deste regulamento, ficando o bolsista obrigado a ressarcir o investimento feito indevidamente em seu favor.

Cancelamento de bolsa

Art. 17. O cancelamento de bolsa, sem imediata substituição por outro aluno do mesmo programa, deverá ser comunicado à pró-reitoria, a qual informará mensalmente à CAPES os cancelamentos ocorridos.

Parágrafo único. No âmbito da IES, a Comissão de Gerência/CAPES poderá proceder, a qualquer tempo, novas concessões de bolsas substituindo bolsistas que tenham sido desligados do curso, devendo comunicar o fato à CAPES.

Mudança de nível

Art. 18. Admitir-se-á, até o décimo oitavo mês, contado do ingresso no curso de mestrado, a “mudança de nível”, assim compreendida a recomendação de ingresso do bolsista no doutorado, tenha ou não defendido a dissertação do mestrado

§ 1º O programa que desejar proceder a mudança de nível, deverá obter a autorização da Comissão de Gerência que informará à CAPES;

§ 2º Caso o bolsista seja de outra agência, será possível a mudança de nível, desde que atendidas as condições acima e exista disponibilidade de recursos para a sua efetivação.

Itens financiáveis

Art. 19. O Plano de Trabalho Institucional apresentado poderá financiar despesas de custeio e capital assenciais ao atendimento das finalidades relacionadas e descritas a seguir:

Manutenção de equipamentos

I – Aquisição de materiais de reposição e a contratação de serviços, com ou sem fornecimento de peças, necessários à manutenção de equipamentos utilizados pelos programas de pós-graduação nas atividades-fim estabelecidas no art. 1º.

Funcionamento de laboratórios de ensino e pesquisa

II – Aquisição de materiais de consumo e serviços de terceiros vinculados ao funcionamento de laboratórios de ensino e pesquisa (ou equivalentes) e outros serviços necessários à execução de suas atividades, despesas com passagens e diárias para docentes e técnicos que se deslocarem para realizar treinamento em novas técnicas de laboratório e utilização de novos equipamentos, desde que necessariamente vinculados com o desenvolvimento das dissertações ou teses dos alunos de pós-graduação. As despesas com os docentes visitantes convidados para ministrarem o treinamento poderão ser financiadas com recursos para a aquisição de passagens e recursos para as despesas com alimentação, hospedagem e locomoção urbana de acordo com a tabela vigente na IES e por um período máximo de 14 (catorze) dias.

Produção de material didático-instrucional e publicação de artigos científicos

III – Financiamento de despesas com material de consumo e serviços de terceiros necessários à confecção de materiais didático-instrucionais e de divulgação das atividades apoiadas pela CAPES, serviços de editoração gráfica, despesas necessárias à publicação de artigos científicos no país e no exterior e à manutenção do acervo de periódicos. Será permitido o pagamento da anuidade de membro coletivo (instituição)

para as associações científicas e associações nacionais de programas de pós-graduação com recursos deste item.

Aquisição de novas tecnologias em informática

IV – Financiamento de aquisição de programas, aplicativos, suprimentos de informática e periféricos classificados nas instituições como itens de custeio, serviços de terceiros para treinamento de alunos, professores e técnicos das Instituições.

Realização de eventos técnico-científicos no programa de pós-graduação

V – Despesas com material de consumo, aluguel de espaço físico e de equipamentos necessários à realização de eventos técnicos-científicos, serviços de terceiros de tradução e apoio e outros serviços relacionados à consecução do evento programado. As despesas com os docentes convidados poderão ser financiadas com recursos do inciso VI deste artigo.

Participação de professores convidados em bancas examinadoras de dissertações, teses e exames de qualificação

VI – Despesas para pagamento de passagens e diárias estabelecidas conforme legislação em vigor para os professores convidados a participar de bancas examinadoras de dissertações, teses, exames de qualificação e em eventos de até 5 (cinco) dias de duração.

Participação de professores em eventos no país

Art. 20 A participação de professores em eventos científicos no país será contemplada com recursos para cobrir despesas com passagens e diárias (estabelecidas conforme legislação em vigor) além de taxas de inscrição.

§ 1º A cobertura destas despesas destina-se somente aos professores que fizerem apresentação de trabalho nestes eventos. Para financiar a despesa com taxa de inscrição (pessoa jurídica) está previsto um valor máximo de R\$ 400,00 (quatrocentos reais).

§ 2º As instituições que decidirem realizar essas despesas deverão restringi-las a um período máximo de 3 (três) dias consecutivos, por evento.

Participação de alunos em eventos no país

Art. 21. A participação de alunos regularmente matriculados em eventos científicos no país tais como congressos, seminários e cursos será contemplada com recursos destinados a despesas com passagens, hospedagens, locomoção urbana e taxas de inscrição. Nos casos em que se observar vantagem econômica será possível substituir as despesas com passagens por despesas com a locação de veículo coletivo.

§ 1º Nos casos de participação em congressos e seminários a cobertura destas despesas será exclusiva para os alunos que fizerem apresentação de trabalhos e as instituições que decidirem realizar essas despesas deverão fixá-las por um período máximo de 3 (três) dias consecutivos, por evento, e o seu valor não poderá ser superior à quantia equivalente em diárias para um professor que venha a participar do mesmo evento.

§ 2º A participação em cursos ou disciplinas que inexistam na grade curricular obrigatória das instituições será permitida desde que estejam necessariamente vinculados às dissertações e teses destes alunos.

§ 3º Para financiar a despesa com taxa de inscrição no referido evento está previsto um valor máximo de R\$ 400,00 (quatrocentos reais).

Participação de professores em eventos no exterior

Art. 22. A participação de professor em eventos científicos no exterior poderá ser complementada, se necessário, com recursos para cobrir despesas com:

- I – taxa de inscrição (pessoa jurídica), no valor equivalente em reais a, no máximo, US\$ 400,00 (quatrocentos dólares americanos) por professor;
- II – alimentação, hospedagem e locomoção urbana de acordo com a tabela vigente na IES e por um período máximo de 7 (sete) dias.

Parágrafo único. A cobertura destas despesas só poderá ser efetuada se a solicitação para a aquisição de passagem aérea internacional tiver sido deferida ou obtiver parecer favorável quanto ao mérito do pleito pelo Programa de Auxílio Viagem ao Exterior – AEX da CAPES ou por programa de mesma natureza de outra agência pública de fomento à pós-graduação. Desta forma, os docentes interessados devem procurar os programas acima descritos nas respectivas agências, para obter a referida passagem aérea e apresentar, na sua instituição, a carta de concessão e obter o apoio citado neste item. O professor deverá cumprir interstício de 2 (dois) anos para recebimento do auxílio, salvo os eventos realizados nos países do Mercosul.

Participação de alunos de doutorado em eventos no exterior

Art. 23. A participação de doutorando em eventos científicos no exterior, desde que regularmente matriculado e com exame de qualificação realizado, será contemplada com recursos para cobrir despesas com:

- I – Taxa de inscrição (pessoa jurídica) no valor equivalente em reais a, no máximo, US\$ 400,00 (quatrocentos dólares americanos) por doutorando na data da realização da despesa;
- II – Alimentação, hospedagem e locomoção urbana até o valor máximo estabelecido na tabela vigente na IES e por um período máximo de 7 (sete) dias; e
- III – Passagens aéreas com tarifas promocionais.

§ 1º O financiamento das despesas para a participação de alunos de doutorado em congressos ou conferências no exterior somente será autorizada mediante o cumprimento das seguintes exigências:

- a) o doutorando deverá ser o autor ou um dos autores do artigo a ser apresentado no evento.
- b) apresentar trabalho em sessão oral ou sessão de pôsteres em evento de reconhecida relevância internacional na área do conhecimento e
- c) apresentar ao programa de pós-graduação em que está regularmente matriculado, documento comprobatório de aceitação e/ou comunicação oficial para participar em congresso/conferência.

Participação de professores visitantes em eventos nos programas

Art. 24. A participação de professores visitantes, nacionais ou estrangeiros, nos programas em atividades acadêmicas com duração de 30 (trinta) dias consecutivos, ou não, para cada período de 1 (um) ano, será apoiada com recursos para cobrir despesas com passagens e com despesas com hospedagem, alimentação e locomoção urbana no valor máximo de R\$110,00 (cento e dez Reais) por dia.

Participação de professores e alunos em trabalhos de campo e coleta de dados no país

Art. 25. A participação de professores e alunos em trabalhos de campo e coleta de dados no país será contemplada com recursos para cobrir despesas com locação de veículos, serviços, material de consumo necessário ao desenvolvimento das atividades de campo e passagens e diárias para os professores (visitantes ou da própria Instituição) assim

como despesas com passagens, hospedagem, alimentação e locomoção urbana para a participação dos alunos.

§ 1º Poderão ser custeados os gastos com combustível para proporcionar a locomoção de professores e alunos na participação em trabalhos de campo somente se o veículo for da própria instituição, alugado, ou formalmente cedido por pessoa jurídica.

§ 2º Este item também financia a aquisição de passagens para todos os alunos regularmente matriculados que realizarem estágio em instituição nacional conforme estabelecido neste regulamento.

Aquisição de equipamentos relacionados às atividades de ensino e pesquisa e bibliografia especializada

Art. 26. Aquisição de equipamentos destinados às atividades de ensino e pesquisa específicas dos programas de pós-graduação assim como a aquisição de livros e periódicos necessários aos programas de pós-graduação.

Itens não financiáveis

Art. 27. Não serão permitidos, em nenhuma hipótese, os pagamentos de pró-labore, consultoria, gratificação, assistência técnica ou qualquer outro tipo de remuneração para professores visitantes, ou não visitantes, ministrarem cursos, seminários ou aulas, apresentarem trabalhos, participarem de bancas examinadoras ou trabalhos de campo com recursos deste programa, assim como pagamentos de serviços de terceiros – pessoa física – para cobrir despesas que caracterizem contratos de longa duração, vínculo empregatício, contrapartida da instituição, contratações que não sejam utilizadas nas atividades-fim da pós-graduação ou contratações em desacordo com a Lei nº 8.666/93 e Lei nº 9.648/98 e IN/STN001 de 15.01.97.

Capítulo IV

Avaliação das ações do PROF

Art. 28. No âmbito da CAPES, a base principal de avaliação das ações do PROF deverá ficar a cargo do Sistema de Avaliação da Pós-graduação, que acompanha sistematicamente os programas de pós-graduação, efetuando o levantamento anual de

informações sobre a sua situação, visitas para a verificação e discussão de problemas que lhes são específicos e criteriosa avaliação, a cada biênio, de seu desempenho – incluindo, portanto, o resultado de todas as ações ou componentes dos planos de metas apoiados.

§ 1º Além desse sistema, a CAPES promoverá uma forma específica de acompanhamento das ações do PROF mediante a adoção de providências tais como:

- a) manutenção do banco de dados com informações sobre a situação e desempenho de seus bolsistas;
- b) análise dos relatórios anuais das instituições sobre sua participação no programa e verificação do estágio de desenvolvimento dos projetos e atividades previstas;
- c) verificação “in loco”, por equipes de técnicos e consultores, de aspectos relativos ao cumprimento dos planos que embasaram suas concessões;
- d) promoção de reuniões periódicas com representantes das instituições para o levantamento e discussão de aspectos referentes à sua condução e

No âmbito de cada instituição

Art. 29. Cada instituição deve estabelecer seu sistema de acompanhamento e avaliação das ações relacionadas com a sua participação no PROF, que deve contemplar:

- I – Os aspectos mais particularmente relacionados com o planejamento institucional do desenvolvimento da pós-graduação, definição das necessidades de seus programas de pós-graduação a serem supridas pelo PROF e verificação do impacto efetivo de suas ações deste Programa para a consecução dos objetivos pretendidos;
- II – Os aspectos relativos à execução dos planos de metas e à administração dos recursos concedidos pela CAPES em apoio a tais planos;
- III – Os aspectos de natureza mais acadêmica relacionados com o desempenho dos bolsistas e o cumprimento dos compromissos inerentes ao usufruto de suas bolsas;
- IV – Os resultados desse processo de acompanhamento e avaliação deverão ser apresentados à CAPES em respostas a solicitações eventualmente formuladas à Instituição, em reuniões referentes ao acompanhamento da execução do PROF e como componente do relatório anual exigido de todas as participantes.

Comunicações, relatórios e comprovantes requeridos

Art. 30. Para atender às necessidades operacionais e de acompanhamento e avaliação das ações do PROF, as instituições deverão encaminhar à Coordenadoria de

Desenvolvimento Setorial – CDS/CAPES, comunicações, em formulários-padrão estabelecidos para o sistema de bolsas de apoio a programa de graduação (Demanda Social), nos seguintes prazos:

- I – Anualmente, até 15 de março, a relação nominal de bolsistas;
- II – Até o quinto dia de cada mês, alterações na relação nominal de bolsistas e solicitação de auxílio-tese
- III – Até trinta de abril, ou trinta dias após a data de fechamento do período anual de execução orçamentária de cada concessão, relatório técnico da pró-reitoria e de cada programa de pós-graduação com as seguintes especificações:
 - a) caracterização do conjunto de projetos ou atividades executados no período;
 - b) indicação de bloqueios, deficiências ou necessidades adicionais que deverão ser superados ou atendidos no ano subsequente, por ações da CAPES ou da Instituição/programa de pós-graduação.

§ 1º Cada instituição deve manter à disposição da CAPES, devidamente organizados, os comprovantes exigidos para as prestações de contas correspondentes aos convênios e respectivos termos aditivos firmados e a documentação relativa aos bolsistas do PROF.

§ 2º O cumprimento das exigências fixadas neste artigo, no que se refere a todos os documentos, relações e relatórios supramencionados é um requisito para a permanência da Instituição como participante do PROF e obtenção de novos apoios.

Legislação federal pertinente

Art. 31. Na utilização dos recursos concedidos pelo PROF devem ser respeitadas as determinações da legislação federal em vigor – Lei 8.429 de 02 de fevereiro de 1992, Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, Instrução Normativa nº 1 de 15 de janeiro de 1997 e – as normas do PROF, as condições estabelecidas no convênio assinado com a Instituição, a distribuição dos recursos contidos no Plano de Trabalho Institucional apresentado pela Comissão de Gerência e as orientações específicas emanadas da Diretoria de Administração da CAPES.

opinião

Avaliação Contínua de 2000 - Relatório da área de Sociologia

Maria Arminda do Nascimento Arruda¹

1 - Retomando problemas

Em se tratando do segundo relatório referente à Avaliação Contínua, problemas substanciais percebidos no transcurso do processo anterior podem naturalmente ser dimensionados de maneira mais adequada, uma vez que a comissão já detém um conhecimento a respeito dos procedimentos inerentes à sistemática. Retomando os pontos centrais presentes no texto elaborado no ano passado, três questões fundamentais, ao lado de outras derivadas, nortearam nossas reflexões:

- 1) a discussão sobre o significado da Avaliação Contínua no âmbito do novo formato introduzido pela CAPES em 1998, para o conjunto dos programas de pós-graduação no país;
- 2) a necessidade de dimensionar a efetiva contribuição acadêmica, intelectual e profissional da produção na Área de Sociologia;
- 3) a construção de diretrizes claras e eficazes, voltadas à implementação de uma política científica para a Área.

Quanto à primeira questão, o comitê de Sociologia considerou altamente positivo o acompanhamento contínuo dos programas, que permite o diálogo constante com os cursos, dirimindo perplexidades nutridas no momento de atribuição de conceitos. A Avaliação Contínua amplia a possibilidade de aceitação dos procedimentos, por meio da socialização das atitudes assumidas e da familiarização das atividades de julgamento. A superação do desconforto, diante da avaliação, por parte da comunidade acadêmica, deve derivar, em larga medida, da difusão das informações. Nesse sentido, a construção da rede, levada a efeito pela diretoria da CAPES, é iniciativa profícua na direção apontada.

¹ Representante da área de Sociologia na CAPES. Este trabalho reflete as discussões havidas no âmbito da comissão de avaliação da área.

A segunda e a terceira questões, que ultrapassam os aspectos especificamente procedimentais, referem-se a temáticas de natureza eminentemente projetivas e de caráter indutor. Elaborou-se, no relatório passado, um diagnóstico da Área, lastreado nos dados obtidos nas duas últimas avaliações, que resultou na formulação de quatro propostas, cuja finalidade era a de embasar a constituição de uma visão qualitativa de nossa pós-graduação, a saber:

- 1) examinar a qualidade das atividades acadêmicas e das disciplinas oferecidas, em função da proposta e estrutura curricular do programa;
- 2) aquilatar o peso e o alcance da produção intelectual dos corpos docente e discente;
- 3) avaliar a efetiva contribuição das dissertações e das teses, levando em consideração a proposta e os objetivos do programa na sua área específica de atuação;
- 4) realizar reuniões com os professores e estudantes do programa com o objetivo de perceber, de maneira mais viva, os trabalhos desenvolvidos e o caráter da formação oferecida.

Esse conjunto de procedimentos sugeridos pressupunha, como já estava presente no último relatório, visitas a todos os programas da Área de Sociologia, que só foram realizadas de modo esporádico e pouco sistemático. A rigor, as visitas ocorreram quando solicitadas, ou então, nas ocasiões em que se detectaram situações merecedoras de acompanhamento mais constante. A dificuldade de cumprir uma vasta programação de visitas resultou das inúmeras solicitações dirigidas à comissão (credenciamento de cursos novos, assessoria aos programas, julgamento dos pedidos de doutorado pleno no exterior, organização da reunião de avaliação de 2000, reorganização do Projeto Qualis, entre outras atividades), impedindo-a de abrir nossos espaços para cumprimento da tarefa pretendida.

No transcurso do processo atual, percebemos que outros aspectos devem ser contemplados, aos quais pretendemos dedicar atenção durante as futuras avaliações, como:

- 1) examinar a posição da Área de Sociologia no interior da instituição a que pertence (universidades, institutos, etc), referida ao quadro nacional da produção científica;
- 2) avaliar o nível da integração internacional da Área, dimensionando, ao mesmo tempo, o grau de preservação de suas especificidades. Trata-se, em termos mais explícitos, de circunscrever o lugar da Sociologia no sistema universitário brasileiro, concomitantemente às formas de integração com o padrão internacional de conhecimento, *vis a vis* a conservação da natureza específica de nossa reflexão no campo. O desdobramento ocorrido, se era previsível em função da proposta geral encerrada no documento passado, significa aprofundar o exame dos problemas e absorver as concepções implícitas ao sistema de pós-graduação implantado. Ocupados por esse conjunto de preocupações, desenvolvemos os procedimentos de análise dos programas.

2. Procedimentos

É digno de nota o caráter mais tranquilo dessa avaliação, comparativamente aos dois últimos anos, resultado evidente da experiência anteriormente acumulada. Essa característica é reveladora da necessidade de manutenção da maior parte dos membros componentes da comissão, até o encerramento de um ciclo, o que de fato ocorreu na Área de Sociologia. Julgamos altamente profíqua a existência de uma história compartilhada, a aproximar os universos dos avaliadores, a consolidar ações e visões comuns. Estabeleceu-se, assim, grande harmonia interna ao comitê, facilitando imensamente o trabalho.

Iniciamos as nossas atividades com o exame detido dos relatórios dos cursos, visto que uma primeira consideração dos documentos já ocorreu antes, no período entre o encontro realizado em maio e a consolidação da avaliação realizada entre o final de julho e o início de agosto. Após a finalização do julgamento de cada curso, que, nesses termos, efetuou-se em três momentos, promovemos uma reunião geral, com o objetivo de revisar todas as fichas de avaliação e de construir uma visão de conjunto. Como a tarefa que se impunha era de grande monta, realizamos reunião suplementar, no final do mês de agosto, com o objetivo de rever todas as fichas de avaliação, compatibilizar os resultados e comparar cada programa. Concomitantemente, elaboramos o calendário de visitas e um quadro no qual constam dados essenciais, capazes de esclarecer o desempenho dos cursos. Isto é, após três anos consecutivos de avaliação e, dada a homogeneidade de critérios alcançada pela comissão, já se torna possível determinar algumas tendências estruturais de evolução inscritas em nossos programas. Especificamente nesse ponto, cabem alguns esclarecimentos.

O comitê de Sociologia tem se caracterizado por um alto grau de homogeneidade na tomada de decisões, buscando construir procedimentos consensuais. Não resta dúvida, que a última experiência da avaliação consolidou essa atitude geral. Os motivos que embasam este diagnóstico lastreiam-se no conjunto de ações levadas a efeito no transcurso desta última avaliação, que passamos a arrolar:

- 1- revisamos, em conjunto, a avaliação de todos os vinte e sete programas, inquirindo sobre os critérios utilizados na atribuição dos conceitos nos vários quesitos;
- 2- analisamos de modo detido e cuidadoso a produção intelectual de cada programa, levantando a qualidade dos veículos utilizados pelos docentes e discentes. Buscamos, com isso, dimensionar a efetiva contribuição acadêmica de cada curso, intentando configurar o caráter da nossa vida intelectual;
- 3- elaboramos um quadro com índices ponderados referentes ao conceito “muito bom”, de todos os programas, com a pretensão de captar diferenças significativas entre cada um deles;
- 4- além de perseguir estas diferenças, o referido quadro também permitiu comparações e a compatibilização de critérios;

5- discutimos o roteiro das visitas que serão efetuadas nos cursos, o que nos permitiu encontrar sete pontos cruciais a serem observados: encontros com professores, alunos e grupos de pesquisa; levantamento das iniciativas conjuntas com núcleos internacionais de investigação; levantamento e discussão das ementas e bibliografias dos cursos ministrados nos últimos três anos; produção docente e discente referente a este período; dissertações e teses selecionadas pelo programa; visita à biblioteca; conhecimento da infra-estrutura;

É importante considerar, ainda, que a longa duração desta Avaliação de 2000, realizada pelo comitê de Sociologia, foi fruto de um trabalho minucioso, verticalizado e, por que não dizer, árduo. O estabelecimento de uma seqüência comparativa, na qual se buscou resguardar as diferenças específicas, não apenas permitiu tornar muito mais sólidos os procedimentos e os resultados alcançados, quanto, principalmente, significou avanço ponderável na coesão e consenso internos ao comitê.

3. Resultados

Há um conjunto ponderável de resultados desta avaliação na área de Sociologia, que passamos a arrolar: em primeiro lugar é digno de nota que, em nenhum caso, ocorreu perda da qualidade dos programas. Contrariamente, os programas da área fizeram um movimento de resolução dos problemas apontados pela avaliação efetuada no ano anterior. Salientamos três dimensões, diga-se de passagem, altamente decisivas, da dinâmica acima pontada. Em primeiro lugar, constatou-se, em todos programas, tendência à redução do tempo médio de titulação, significando que, no futuro, possivelmente este aspecto não se constituirá em diferenciador decisivo. Em segundo lugar, percebeu-se a mudança de situações em cinco programas, dentre os 27 avaliados, o que não excluiu a presença de graduações distribuídas no conjunto dos itens. Em terceiro, não resta dúvida sobre a natureza das respostas levadas a efeito pelos diversos programas, isto é, os questionamentos presentes no corpo das fichas das avaliações anteriores produzirem efeitos inequívocos. A pós-graduação em Sociologia tem sofrido os influxos das avaliações, procurando adequar-se às novas exigências estabelecidas em 1998. Em suma, o patamar da Área parece ter subido, em função do acompanhamento contínuo segundo normas mais exigentes.

Cabe considerar, ainda, dois outros aspectos relevantes para a configuração atual da Área. Os programas que obtiveram conceitos superiores a cinco tornaram-se mais densos, sobretudo no campo da produção intelectual, visível no volume das publicações, na qualidade dos veículos e na persistente tendência de buscar periódicos de inserção internacional. Na verdade, a produção intelectual tornou-se o grande diferenciador entre os programas. Reversivamente, os programas situados abaixo de cinco adquiriram maior dinamismo do ponto de vista da sua articulação interna, mesmo no setor de publicações. Finalmente, desse conjunto significativo de resultados, é possível asseverar o enraizamento da sistemática da avaliação no âmbito da comunidade acadêmica de cientistas sociais, tornando-a mais legítima e reconhecida. O desafio, agora, parece situar-se na seara da contribuição acadêmico-intelectual dos estudos pós-graduados em sociologia. Ao fim e ao

cabo, não é outro o sentido da disciplina que se desenvolveu problematizando e articulando as questões sociais decisivas.

Brasília, 31 de agosto de 2000.

capes informa

Acordos Brasil-Alemanha nas áreas de educação e pesquisa

Em 30 de outubro, foi realizada, em Brasília, a III Reunião do Grupo de Trabalho Permanente Brasil-Alemanha, no campo educacional. Foram assinados dois documentos pelos ministros da Educação dos dois países, Paulo Renato Souza e Edelgard Bulmahn: o Memorando de Entendimento sobre Cooperação Educacional Teuto-Brasileira e a Carta de Intenções para o Programa de Parcerias entre Instituições de Ensino Superior para o Intercâmbio e a Cooperação no Ensino e na Pesquisa (Unibral).

O Memorando amplia a possibilidade de parcerias entre as instituições universitárias dos dois países e abre novas perspectivas para a Educação Profissional, a Educação a Distância e o uso de novas tecnologias de ensino. Na área da Educação Superior, os objetivos são incrementar o intercâmbio de estudos de doutorado e de pós-doutorado e fortalecer a cooperação entre a Conferência de Reitores da Alemanha e as organizações parceiras brasileiras, como a CAPES e o Crub, por meio da realização de um simpósio conjunto no Brasil, denominado *Garantia da Qualidade, novas formas de financiamento e maior autonomia das instituições de ensino superior*.

A Carta de Intenções para o Unibral visa, entre outras coisas, o aumento do intercâmbio de docentes, pesquisadores e estudantes e a aproximação das estruturas curriculares, tendo em vista uma futura equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos obtidos nas instituições participantes.

O presidente da CAPES, Abílio Baeta Neves, explica que qualquer universidade do Brasil e da Alemanha poderá participar do Unibral, de acordo com as propostas apresentadas. Em 2001, serão feitas chamadas para apresentação de propostas de intercâmbio, e as próprias universidades definirão o tipo de intercâmbio que precisam, se de docentes, técnicos, alunos, ou pesquisas.

A execução da Carta de Intenções é responsabilidade da CAPES, pelo lado brasileiro, e do DAAD, pelo lado alemão. Os projetos de parceria terão duração de quatro anos, sendo avaliados em conjunto pelos dois lados após dois anos, para estudos de possibilidades da prorrogação da parceria.

Cursos de pós-graduação stricto sensu fora da sede

O Infocapes publica a íntegra do ofício circular da Presidência da CAPES, nº 0168/00, de 07 de novembro de 2000, a respeito dos cursos de mestrado e doutorado oferecidos fora da sede do programa de pós-graduação.

Senhor(a) Pró-Reitor(a),

A respeito de decisões da CAPES sobre a avaliação de propostas de turmas ou cursos de pós-graduação *stricto sensu* oferecidos fora da sede dos programas – que, nos termos da legislação vigente, constitui-se em requisito fundamental para a identificação dos programas e cursos que emitem diplomas com validade reconhecida pelo MEC – julgo importante destacar o teor de dois documentos apresentados anexos:

- deliberação do Conselho Técnico Científico (CTC), em reunião de 26 de outubro do ano em curso, sobre procedimentos relativos ao processo de avaliação pela CAPES de tais propostas;
- posição assumida pela CAPES, em junho de 1999, sobre a utilização na pós-graduação de recursos eletrônicos de ensino a distância.

Quanto às deliberações do CTC, de 26/10/2000, ressalto os seguintes pontos estabelecidos:

- todas as propostas de oferta de turmas ou cursos fora da sede dos programas, para que possam integrar o sistema de avaliação da pós-graduação da CAPES – e, portanto, cumprir o requisito legalmente estabelecido para a emissão de diplomas válidos – devem ser submetidas à avaliação e aprovação desta agência;
- para a apresentação à CAPES de tais propostas, são estabelecidas duas alternativas de enquadramento e encaminhamento: a) como proposta de atendimento de turma específica de alunos, concebida nos moldes previstos pelo Programa de Mestrado Interinstitucional da CAPES, Minter, ou b) como proposta de curso novo, em todos os demais casos;
- os projetos vinculados ao Programa de Mestrado Institucional da CAPES, Minter – referentes ao atendimento *fora da sede* dos programas de turmas especiais de docentes e técnicos de instituições de ensino superior – que já foram devidamente avaliadas e aprovadas por esta agência, integram as atividades regulares dos programas que os promovem. As informações correspondentes a tais iniciativas devem ser devidamente incluídas no ColetaCapes.

No que se refere à utilização de métodos e técnicas de ensino a distância na pós-graduação, destaco o teor da posição assumida pela CAPES sobre essa matéria, em junho de 1999, com base em amplas discussões no âmbito do Conselho Superior. O documento, apresentado anexo, deixa claro, entre outros aspectos, que:

- é incontestável que os recursos tecnológicos hoje disponíveis – ao garantirem não apenas o amplo acesso às mais diferentes fontes de conhecimento, mas também a interação efetiva, simultânea e multidirecional entre os indivíduos e os agentes educacionais – permitem a redefinição dos ambientes de ensino e abrem a possibilidade de eficientes modalidades de *ensino a distância*;
- a pós-graduação brasileira deve se qualificar e se equipar para explorar devidamente tais recursos, tanto para melhorar seu desempenho, como para ampliar sua capacidade de formar profissionais de alto nível;
- a utilização de tecnologias de ensino a distância na pós-graduação é condicionada à garantia de condições de ensino e aprendizagem essenciais a esse nível de qualificação, devendo incluir o estabelecimento, com a necessária freqüência, de relações presenciais entre os docentes e discentes desses cursos.

Na perspectiva da CAPES, as IES não podem perder de vista que todo o processo de avaliação da pós-graduação brasileira realizado por esta agência pauta-se pelos propósitos de promoção do desenvolvimento e preservação da qualidade desse nível de ensino no país. Assim, independentemente dos métodos e técnicas de ensino utilizados, uma proposta de novo curso somente terá seu funcionamento recomendado se demonstrar atender aos padrões de qualidade exigidos desse nível de ensino no país.

Considerada essa posição, julgo importante chamar a atenção dos dirigentes das IES para as seguintes necessidades relativas à avaliação de propostas de cursos de pós-graduação a distância:

- toda proposta de curso de pós-graduação que seja fortemente baseada na utilização de recursos de educação a distância, isto é, que não pressuponha a vivência regular e contínua de alunos na sede do programa, tem a sua própria especificidade e não pode ser considerada como uma simples extensão da atividade regular desses programas – deve, pois, ser submetida à avaliação da CAPES como uma proposta de curso novo;
- a instrução desse tipo de proposta de curso novo requer não apenas a apresentação à CAPES das informações correspondentes a um projeto de curso oferecido na sede do programa, mas também todas as demais informações necessárias para a caracterização e demonstração de aspectos que lhe são específicos como: perfil da demanda que deverá atender e do profissional que pretende formar; quais os procedimentos, métodos, técnicas, práticas, tecnologias, recursos diversos que utilizará; qual o pessoal de que disporá para o suporte técnico e atividades de tutoria requeridos; de que forma se dará a estruturação, ordenação e utilização desses recursos tecnológicos no oferecimento do curso etc.;
- na avaliação deste tipo de proposta, a CAPES terá que verificar não apenas os aspectos regularmente analisados nas propostas de cursos oferecidos na sede do programa: i) se sua proposta e componentes – objetivos; áreas de concentração; linhas e projetos de pesquisa; estrutura curricular, incluindo ementa das disciplinas e bibliografia básica; regimento interno – são adequados e devidamente integrados para assegurarem a

formação pretendida; ii) se o corpo docente é qualificado, produtivo, competente na área de concentração do curso e suficiente para garantir a regularidade das atividades de ensino, orientação e pesquisa; e iii) se o curso conta com os recursos de infra-estrutura de ensino e pesquisa requeridos, mas também se os métodos e técnicas de ensino previstas, o suporte tecnológico e de pessoal assegurado, e a forma como deve se processar o funcionamento do curso garantem o desenvolvimento das atividades previstas e viabilizam o tipo e nível de formação pretendidos.

Por fim, expresso minha posição pessoal de que é muito importante que todas as instituições seriamente interessadas em oferecerem formação de qualidade mediante a utilização intensiva de recursos de ensino a distância submetam à avaliação da CAPES propostas adequadamente concebidas e instruídas. Na verdade, somente a partir da análise de situações concretas, da constatação das condições efetivas de funcionamento de projetos bem concebidos e desenvolvidos, é que será possível à CAPES, por meio da comunidade acadêmica nela representada, estabelecer, progressivamente, referenciais mais precisos para a avaliação desse tipo de iniciativa.

Atenciosamente,

Abilio Afonso Baeta Neves

Pós-graduação a distância

O seguinte texto, emitido pela Presidência da CAPES, é atinente ao tema dos cursos de mestrado e doutorado a distância.

Em face do significativo número de questionamentos que convergem para a agência, abordando o disciplinamento das metodologias de ensino a distância na pós-graduação *stricto-sensu*, a que alude o art. 2º, §1º do Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, e o surgimento de iniciativas neste sentido, embora não amparadas pela nossa imprescindível avaliação satisfatória, a Presidência da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, resolve tornar público o entendimento da entidade sobre a matéria, partindo dos seguintes pressupostos:

- a CAPES tem sua atuação voltada precipuamente para a preservação da qualidade e promoção do desenvolvimento da pós-graduação brasileira - considerados o contínuo avanço da ciência e da tecnologia na atualidade e a necessidade de atendimento da demanda nacional de recursos humanos altamente qualificados;
- Sistema de Avaliação da Pós-graduação se constitui no principal instrumento utilizado pela CAPES para a consecução desses objetivos, sendo tal sistema responsável pela aferição do desempenho de cada programa, identificação dos programas que, por atenderem ao padrão de qualidade estabelecido, terão seus diplomas validados pelo

MEC e fornecimento de outros subsídios importantes para a definição e execução da política de desenvolvimento desse nível de ensino no país;

- desenvolvimento dos meios de comunicação determina a necessidade de redefinição dos ambientes de ensino, à medida que tais meios garantem o rápido e fácil acesso às mais diferentes fontes de informação, permitem a interação efetiva, simultânea e multidirecional entre o indivíduo e os agentes educacionais de diferentes centros produtores de conhecimento e abrem a possibilidade de eficientes modalidades de ensino a distância;
- é importante que os programas de pós-graduação se qualifiquem e se equipem para a devida exploração do amplo espectro de alternativas de ensino-aprendizagem geradas pelos recursos tecnológicos disponíveis, tendo em vista a elevação da qualidade de seu desempenho e a ampliação das oportunidades de qualificação de recursos humanos de alto nível no país;
- a formação de mestres e, principalmente, de doutores, além da aquisição de conteúdos específicos, que pode ser assegurada com a utilização de recursos de ensino a distância, exige também, e obrigatoriamente, a imersão do estudante em um ambiente formativo e intelectualmente estimulante; o exercício prático em laboratórios; a realização de experimentos; a aprendizagem com fatos vivenciados pela coletividade acadêmica no dia-a-dia de um centro de ensino e pesquisa;

O contexto sugere a adoção das seguintes diretrizes sobre a utilização de tecnologias inovadoras, inclusive as identificadas como de ensino a distância, na oferta de cursos de mestrado e doutorado:

I - o Sistema de Avaliação da Pós-graduação tem como um dos fundamentos de sua concepção e atuação a observância do princípio de equivalência dos títulos de mestre e de doutor emitidos por programas brasileiros, sendo exigido desses programas o atendimento do padrão de qualidade requerido desse nível de formação no país, sem o estabelecimento de distinções relacionadas com a estrutura, orientação, métodos, técnicas ou recursos tecnológicos utilizados para o adequado cumprimento de seus respectivos projetos educativos;

II - os recursos tecnológicos colocados à disposição dos agentes educacionais pelo desenvolvimento da ciência e da tecnologia podem contribuir decisivamente para a dinamização, expansão e democratização do ensino pós-graduado no Brasil, sem que isso implique na admissão da possibilidade de implantação no país de dois sistemas diferenciados de cursos de mestrado e doutorado, em que um deles seja caracterizado como de ensino *presencial* e o outro pelo uso exclusivo de formas de ensino a *distância*;

III - cabe a cada programa de pós-graduação buscar utilizar as metodologias que melhor se ajustem à sua proposta educativa, arregimentando os recursos tecnológicos, inclusive os referentes ao ensino a distância, mais adequados para o aprimoramento de seu

desempenho e o atendimento da demanda regional e nacional por formação em sua área;

IV - na oferta dos cursos de mestrado e doutorado deve ser preservado o caráter próprio da formação pós-graduada, que requer a vivência dos estudantes em um ambiente intelectual estimulante, o desenvolvimento das práticas laboratoriais previstas e o estabelecimento de relações *presenciais* entre os corpos docente, discente e técnico.”

Periódicos científicos

O Ministério da Educação, por intermédio da CAPES, lançou em cerimônia solene em 10 de novembro, uma nova modalidade do Programa de Apoio à Aquisição de Periódicos visando ao acesso da comunidade acadêmica de 71 IES brasileiras ao conteúdo de periódicos científicos internacionais por meio da Internet. Estima-se que o novo modelo beneficie aproximadamente 550 mil professores e alunos de graduação e pós-graduação, que poderão acessar cerca de 1.500 jornais e revistas das editoras *Academic Press* e *Elsevier*, a partir do endereço www.periodicos.capes.gov.br.

O objetivo do Programa é ampliar o acesso da comunidade acadêmica à produção científica e tecnológica internacional. Agora, além de apoiar a assinatura de periódicos impressos, por meio do repasse de recursos, o Programa conta com o novo portal de acesso e o financiamento da montagem, nas IES, de “ilhas” que permitirão acessar a rede mundial de computadores.

Até o fim de novembro, as 67 IES federais e estaduais com programas de pós-graduação estarão recebendo R\$ 12 milhões para a compra de periódicos. Além disso, a Capes dispõe de R\$ 1,5 milhão para aquisição de equipamentos de informática para montagem de ilhas de acesso ao portal nas instituições federais.

O portal também permitirá acesso a dez bases de dados para pesquisa bibliográfica, sendo uma base geral (*Web of Science*) e outras temáticas, que cobrem as áreas de Agronomia, Biologia, Ciências dos Alimentos, Economia, Engenharia, Geociências, Letras, Lingüística e Sociologia, bem como uma sobre patentes, nas áreas de Química, Engenharia Elétrica, Eletrônica e Mecânica, com mais de 18 milhões de registros.

A CAPES oferecerá acesso a todas as IES federais, as estaduais com programas de pós-graduação, as unidades federais de pesquisa com programa de pós-graduação e as instituições particulares que ofereçam programas de pós-graduação que tenham obtido na avaliação da CAPES nota igual ou superior a cinco.

Programa de Apoio a Eventos no País

A Diretoria de Programas, por meio da Coordenadoria de Desenvolvimento Setorial, apoiou os seguintes eventos no trimestre:

outubro

Instituição	Evento	Dias
UFRRJ	I Seminário Avançado e Mostra de Trabalhos de Parasitologia Veterinária da UFRRJ	12-15
Arca	II Congresso Latino Americano e III Brasileiro do Bem-Estar animal	12-15
SBE	XVIII Encontro Anual de Etiologia	14/17
UFSC	4º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário – Cobrac	15-18
UFPR	A Situação Atual Microeconomia: Uma Perspectiva Metodológica	16-17
Ufal	International Conference on New Trends in the Fractal Aspects	16-20
UFRN	II Encontro de Estudos Medievais - O Neoplatonismo	16-20
Uerj	XI Congresso Brasileiro de Meteorologia	16-20
SFB	VI Relativistic Aspects of Nuclear Physics	17-20
UFPE	XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil	17-20
UFSC	34º International Congress of the ISAE	17-20
PUC-SP	Seminário Interprogramas de Pós-Graduação em Comunicação	18-19
UFV	XXXII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional – Sobrapo	18-20
UFRGS/ Unisinos	III Workshop sobre Fatores Humanos em Sistemas – IHC'2000	18-20
UEPG	Infoagro 2000 – Congresso e Mostra de Agroinformática	18-20
CCB/UC	5º Congresso Luso-Brasileiro de Mastologia	18-22
UFMG	Encontro sobre Diamante - Carbono 2000	19-20
PUC/RJ	IX Encontro Nacional do Conpedi	19-20
CEFET/MG	1º Encontro dos Programas de Pós-Graduação <i>stricto sensu</i>	19-20
UFRJ	7º Latin American Congress on Organic Geochemistry	20-28
Aben	52º Congresso Brasileiro de Enfermagem	21-26
UFSM	XXIV Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo	22-26
USP	X Encontro Latino-Americano de Faculdade de Comunicação	23-26
UFPE	XL Congresso Brasileiro de Química	23-26
UFMG	Enc. Intern. de Etnomusicologia: Músicas Africanas e Indígenas em 500 Anos de Brasil	23-27
UFRJ	Simpósio Matéria 2000 "Materiais e Energia"	23-27
UFRGS	Simpósio Os Quatro Cavaleiros do Apocalipse	23-27
UFMG	IV Semana de Eventos da Faculdade de Letras – Sevfalet	23-27
Anpocs	XXIV Encontro Anual da Anpocs	23-27
UFRGS	III Conferência Nacional de Conformação de Chapas	24-26
UFPE	XI Ciclo de Estudos Sobre o Imaginário	24-27
UFRN	VI Sem. História da Cidade e do Urban.: 5 Séculos de Cidade no Brasil	24-27
Ufscar	12º Simpósio de Arquitetura e Computadores -SBAC-PAD	24-27
Unesp	I Seminário de Estudos Lingüísticos e Literários da Unesp	25-26
USP	IV Recentes Avanços em Endodontia e II Endosat	25-27
UFV	Simpósio Nacional sobre Alimentos Transgênicos	26-27
SBP	XXX Reunião Anual de Psicologia	26-29

novembro

Instituição	Evento	Dias
UFPB	VI Encontro de Engenharia e Arquitetura	01-05
UFRJ	XV Congresso Nacional de Pós-Graduandos	01-05
UFPB	Sustainable Construction into the Next Millennium	02-05
UFBA	I Curso Internacional de Progresso no Diagnóstico de Parasitoses	-
USP	Seminário Latino-Americano de Digestão Anaeróbia	05-09
Ufop	I Simpósio Brasileiro de Tratamento e Caracterização de Gemas	05-08
PUC-RS	IV Conferência de Aplicações Industriais	06-09
Unesp-Mar.	VII Jornada de Ciências Sociais – Gilberto Freyre	06-09
UFPEL	XIX Simpósio Nacional de Educação Física	07-10
UFPB	XVIII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste	08-11
UFMS	I Simpósio Latino-Americano de Manejo Florestal	09-10
UnB	I Encontro de Letras do Brasil Central	09-11
UFPB	III Encontro de Pós-graduação e Pesquisa Odontológica	09-11

dezembro

Instituição	Evento	Dias
UFRJ	III Curso da Unesco	11-16
SBEC	XXII Encontro Brasileiro de Econometria	13-15
Unesp	V Escola de Verão para Professores de Prática de Ensino	10-14
UFU	II Escola Brasileira de Primavera - Transição e Turbulência	11-15
UFMS	1º Seminário de Eletrônica de Potência e Controle	11-14
UFPB	II Colóquio Internacional em Filosofia da Mente	15-17
UFF	Iª Reunião do Fórum Permanente de Coordenação de Cursos	14-15
UERJ	Simpósio - Violência: Políticas e Representações Sociais	18-20

Procad – primeiros resultados

O Programa de Cooperação Acadêmica (Procad) divulga os resultados do primeiro edital, beneficiando 32 IES. Foram apresentados no total 222 projetos em todas as áreas.

O Procad visa a formação de recursos humanos de alto nível por meio de planejamento integrado e equilibrado entre missões de estudo e de trabalho, de forma vinculada a projetos conjuntos de pesquisa de média duração. Para cada projeto estão previstas missões de trabalho até o limite de quatro por ano e missões de estudo na forma de bolsas de mestrado-sanduíche, doutorado sanduíche, doutorado pleno e pós-doutorado, de acordo com a modalidade. Os projetos aprovados são relacionados a seguir.

IES lider	IES associada(s)	Título do projeto/ tema
UFC	UFRN	Estudos das excitações elementares, propriedades eletrônicas, óticas e de transporte de sistemas semicondutores (o-3d), quase-cristais e excitações em meios com simetria cilíndrica
UFPE	UFC/UFPB-JP	Rede de estudos sobre o desenvolvimento regional
PUC/SP	UFU/Unesp-Assis	Cultura, trabalho e cidade - muitas memórias, outras histórias
UFMG	UFSC/USP	Desenvolvimento de <i>software</i> para o cálculo de campos eletromagnéticos
UFRJ	UFPE	Projeto de cooperação acadêmica entre os programas de pós-graduação em serviço social da ufrj e ufpe
UFRJ	UFC	Isolamento, purificação, caracterização estrutural e atividades biológicas de polissacarídeos sulfatados de organismos aquáticos
UFRJ	UFU	Consolidação de grupos de pesquisa em bacteriologia anaeróbia
UFRJ	PUC-RS	Conjuntos
UFSCar	UFPR	Magnetismo em filmes de ligas e multicamadas magnéticas
UFSCar	UFMT	Cooperação interinstitucional ufscar-ufmt para o estudo do meio ambiente
UFU	Unesp-IS	Simulação numérica e experimentação aplicadas à dinâmica dos fluidos
UFV	UFC	Agroecossistemas sustentáveis no trópico semi-árido brasileiro
UFV	UFLA	Colheita florestal
UFV	UFRPE	Avaliação de alimentos, exigências nutricionais e desempenho de ruminantes nas condições brasileiras
Unesp/Arar	IME/UFRGS/USP	Camadas delgadas a partir de nanomateriais: elaboração de membranas para ultrafiltração, catalisadores, dispositivos eletro-ópticos e camadas protetoras contra corrosão
Unesp/Arar	UFMA	Consolidação do núcleo de análises de resíduos de pesticidas
Unicamp	UFRGS/UnB	Tecnologia de microeletrônica: cmos e sensores
Unicamp	UFBA/UFC	Diferenças, territórios, identidades: os trabalhos no Brasil, 1790-1930
Unicamp	UEM	Teoria de Lie e aplicações
Unicamp	UFC	Geometria e topologia das subvariedades
USP	UFRN	Estudo de recuperação de águas com poluentes orgânicos de origem industrial
USP	Ufop/UFRGS	Caracterização e reciclagem de resíduos sólidos contendo metais
USP	UFRN	Propriedade de sistemas desordenados
USP	UFBA/PUC-PR	Gestão habitacional e a recuperação de assentamentos degradados
USP	UFU	Propriedades eletrônicas e estruturais em superfícies, interfaces e sólidos semicondutores
USP/Esalq	UFC	Dinâmica da água em solos potencialmente irrigáveis do estado do ceará e sua relação com os atributos físicos, químicos e biológicos do solo
UFPR	Ufla	Utilização de madeira e reflorestamento para geração de produtos de maior valor agregado
UFPR	UFC	Polissacarídeos vegetais: estrutura, reologia e aplicação em matrizes cromatográficas
UFRGS	UEM	Estudo de propriedades magnéticas, eletrônicas e de transporte de sistemas intermetálicos formados por terras-raras e metais de transição
UFRGS	UFRJ	Caracterização e desenvolvimento de aços microligados

UFRGS	UFRN	Nitretação de titânio para uso biomédico
UnB	UFG	Geometria

57^a Reunião do Conselho Técnico-Científico

Foi realizada no dia 26 de outubro a 57^a reunião do CTC, da qual se divulga a seguinte resolução:

O Conselho Técnico Científico, CTC, no cumprimento de sua atribuição de subsidiar a CAPES na coordenação do processo de avaliação da pós-graduação *stricto sensu* – processo este que, nos termos da legislação vigente, é fundamental para a definição dos programas e cursos que emitem diplomas com validade reconhecida pelo MEC – estabelece as seguintes orientações sobre a apresentação e avaliação de propostas de turmas ou cursos de pós-graduação *stricto sensu* oferecidos *fora da sede* dos programas:

1 – Foram devidamente avaliadas e aprovadas pela CAPES as propostas vinculadas ao Programa de Mestrado Interinstitucional, Minter, que, de acordo com a concepção definida pelo seu edital, têm caráter temporário, “*sendo sua oferta restrita ao período necessário à capacitação, em nível de mestrado, de um único grupo ou “turma” de docentes e técnicos de uma ou mais instituições de ensino superior*”.

* Os programas de pós-graduação que desenvolvem projetos vinculados ao Minter deve incluir no ColetaCapes as informações referentes a tal modalidade de turma – alunos matriculados, titulados, dissertações etc. – como parte regular de suas atividades no ano em foco.

2 – No que se refere a toda e qualquer outra situação, genericamente identificada como turma ou curso *fora de sede*, portanto não submetida à avaliação da CAPES – independentemente de suas características, do perfil da demanda que atenda, da metodologia de ensino que utilize (presencial, semi-presencial, ensino a distância por meio eletrônico) – o coordenador de programa e respectiva pró-reitoria têm duas alternativas de enquadramento da mesma para submetê-la à avaliação por esta agência:

a) Como proposta de atendimento de turma de mestrado interinstitucional – caso atenda às exigências básicas, de caráter acadêmico, estabelecidas pelo Programa de Mestrado Interinstitucional da CAPES, Minter. Neste caso devem ser apresentadas todas as informações requeridas para a caracterização de tais propostas.

* O Minter é, neste caso, adotado como referência para a caracterização dos objetivos e forma de funcionamento dessa modalidade de atendimento, e não como

uma perspectiva de alternativa permanente de atendimento fora da sede do programa de pós-graduação.

- b) Como proposta de curso novo – em todos os demais casos não enquadrados na alternativa anterior. Estas propostas devem ser instruídas e documentadas na forma usual da CAPES para a modalidade de curso novo, acrescidas das informações complementares necessárias para caracterizar a especificidade do atendimento por elas proposto.
- 3 – Para a apresentação de propostas, deve ser observado o calendário definido pela CAPES.
- a) se proposta de turma de Mestrado Interinstitucional – apresentação em fluxo contínuo;
 - b) se proposta de curso novo – em caráter excepcional, apresentação em fluxo contínuo até 15 de abril de 2001. A partir desta data deve ser observada sistemática usual da CAPES, ou seja, a apresentação de **propostas de cursos novos**, com entradas bianuais.

Além disso, a pauta incluiu a análise de 23 projetos de implantação de cursos e programas de pós-graduação, dos quais cinco de doutorado. As propostas aprovadas são listadas a seguir.

Curso	IES	Nível	Recomendação do CTC	Nota
Física	UFSE	Mestrado	Recomendado	3
Física	UFV	Mestrado	Recomendado	3
Ciências da Nutrição	UFV	Mestrado	Recomendado	3
História	UFMG	Doutorado	Recomendado	4
Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento	UEL	Mestrado	Recomendado	3
Administração	UFBA	Mestrado Profissionalizante	Recomendado	4
Bioengenharia	Univap	Mestrado Profissionalizante	Recomendado	3

58^a Reunião do Conselho Técnico-Científico

Foi realizada, nos dias 7 e 8 de Dezembro de 2000, a 58^a reunião do CTC, cuja pauta principal foi a análise de projetos de implantação de cursos e programas de pós-graduação *stricto sensu*. As propostas aprovadas são arroladas abaixo

Curso	IES	Nível	Recomendação do CTC	Nota
<i>ncias Humanas</i>				
Antropologia	UFPE	Doutorado	Recomendado	3
Psicologia	Unimarco	Mestrado	Recomendado	3
Psicologia	Unesp-Assis.	Mestrado	Recomendado	3
Ciências Sociais	UFRN	Doutorado	Recomendado	4
Geografia	UFRN	Mestrado	Recomendado	3
Filosofia	UFPR	Mestrado	Recomendado	3
Educação	Unisinos	Doutorado	Recomendado	4
Política Internacional	PUC-RJ	Doutorado	Recomendado	5
História	Unisinos	Doutorado	Recomendado	4
História das Ciências	Fiocruz	Mestrado Doutorado	Recomendado Recomendado	4 4
<i>no de Ciências</i>				
Ensino, Filosofia e História das Ciências	UFBA	Mestrado	Recomendado	3
<i>ncias Sociais Aplicadas</i>				
Direito	UCS	Mestrado	Recomendado	3
Economia	FGV-RJ	Mestrado Profissionalizante	Recomendado	4
Economia	UFC	Mestrado Profissionalizante Doutorado	Recomendado Recomendado	3 3
Economia	Ibmec	Mestrado Profissionalizante	Recomendado	3
Desenvolvimento Econômico	UFU	Mestrado Profissionalizante Doutorado	Recomendado Não Recomendado	3
Economia	UFMG	Doutorado	Recomendado	4
Políticas Públicas	UFMA	Doutorado	Recomendado	4
Serviço Social	UFSC	Mestrado	Recomendado	3
Administração	UFPE	Doutorado	Recomendado	3
Administração	Unisinos	Mestrado	Recomendado	3
Ciências Contábeis	Unisinos	Mestrado	Recomendado	3
Arquitetura	UFRGS	Doutorado	Recomendado	4
<i>ncias Agrárias</i>				
Agronomia	Unioeste	Mestrado	Recomendado	3
Agronomia	UFG	Doutorado	Recomendado	3
Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas)	Unesp-Jab.	Doutorado	Recomendado	3
Biometria	UFRPE	Mestrado	Recomendado	3
Engenharia Florestal	Ufla	Doutorado	Recomendado	3

<i>Ciências Biológicas</i>				
Biotecnologia Industrial	Faenquil	Doutorado	Recomendado	4
<i>Ciências das Artes</i>				
Estudos Lingüísticos	UFPR	Doutorado	Recomendado	4
Música	Unicamp	Mestrado Doutorado	Recomendado Recomendado	4 4
<i>Ciências Exatas</i>				
Matemática	UFMG	Doutorado	Recomendado	4
Química	UFJF	Mestrado	Recomendado	4
Química	UEM	Doutorado	Recomendado	4
Geologia e Geofísica	UFF	Doutorado	Recomendado	4
Marinha				
Geologia	UFPR	Doutorado	Recomendado	3
Análise de Bacias	UERJ	Doutorado	Recomendado	3
Formação Preenchimento e				
Tectônica Modificadora				
Ciências Geodésicas e	UFPE	Mestrado	Recomendado	3
Tecnologias da				
Geoinformação				
<i>Engenharias</i>				
Engenharia de Produção	PUC-RJ	Mestrado Profissionalizante	Recomendado	5
Logística				
Tecnologias Ambientais	FUFMS	Mestrado	Recomendado	3
Ciência dos Materiais	UFPE	Mestrado Doutorado	Recomendado Recomendado	5 5
Materiais para Engenharia	Efei	Mestrado	Recomendado	4
Saneamento e Meio	UFMG	Doutorado	Recomendado	4
Ambiente e Recursos				
Hídricos				
Engenharia de Estruturas	UFMG	Doutorado	Recomendado	4
<i>Ciências da Saúde</i>				
Ciências da Motricidade	Unesp-RC	Doutorado	Recomendado	4
Saúde Coletiva	UFBA	Mestrado Profissionalizante	Recomendado	4
Enfermagem	Unifesp	Mestrado Profissionalizante	Recomendado	3
Odontologia	UFU	Mestrado	Recomendado	3
Odontologia	PUC-MG	Mestrado Profissionalizante	Recomendado	3
Ciências Farmacêuticas: Insumos e Medicamentos	USF	Mestrado Doutorado	Recomendado Não Recomendado	4