

# A Pós-Graduação em Zoom - três estudos de caso revisitados

Maria Helena de Magalhães Castro

DOCUMENTO  
DE TRABALHO  
6 / 91

## NUPES

Núcleo de Pesquisas  
sobre Ensino Superior

Universidade de São Paulo

## A Pós-Graduação em Zoom

A pós-graduação brasileira tem hoje cerca de vinte e cinco anos de história. Constitui um sistema de dimensões nacionais, que foi montado a partir de investimentos maciços de agência federais comprometidas com um projeto de desenvolvimento que passava pela criação de competências gerenciais, científicas e tecnológicas no país. O sistema não correspondeu plenamente a todas as intenções originais, mas foi considerado um êxito espetacular sob vários aspectos e, em particular, sob o desenvolvimento de competência científica.

A situação hoje não inspira o otimismo dos anos 70. Faz uma década que a pós-graduação vive com recursos insuficientes para a sua manutenção e enfrenta descontinuidade da política federal para com o setor de C&T. Recentemente, o próprio sistema de avaliação da CAPES foi afetado pela extinção, felizmente, temporária da CAPES.

É natural que o sistema de pós-graduação já não reflita tão diretamente as orientações que o estruturaram no decorrer da década de 70 e que tenha consolidado dinâmicas próprias para lidar com a crise de recursos e a instabilidade pela qual as políticas para esta área vêm passando. Não há estudos conhecidos sobre os efeitos da crise sobre o sistema, nem há clareza sobre o que fazer com ele. O que parece estar fora de dúvida é que a pós-graduação tem potenciais pouco explorados. Já em 1983, o II Plano Nacional de Pós-Graduação propunha que se reconhecesse a diferenciação já existente no interior do sistema e se liberasse grande parte dos programas da necessidade de desenvolver pesquisa, reforçando-se a atividade de formação e, inclusive, a oferta de pós-graduação *lato sensu*. Mais recentemente, tem-se discutido, de um lado, o papel que a pós-graduação poderia desempenhar para a recuperação da qualidade do ensino das universidades e, de outro, os ganhos que poderia auferir de uma maior articulação com o setor produtivo e o mercado profissional. Em outras palavras, há indícios de que o sistema deverá passar por um redirecionamento e, mais especificamente, por uma maior abertura para fora e para além da formação de cientistas e pesquisadores.

A intenção deste trabalho é rever, atualizar e discutir os traços gerais do sistema instalado e apresentar três estudos de caso, que revelam diferenças importantes, algumas

até inusitadas, dos modos como programas de pós-graduação de primeira-linha<sup>1</sup> se constituíram, amadureceram e vêm enfrentando a crise financeira, as redefinições das políticas federais para esta área. A versão original deste trabalho foi elaborada com recursos do International Development Research (IDRC) do Canadá, como parte do projeto “Sistema Nacionais de Pós-Graduação” que compara os casos do Brasil, Chile, Colômbia e México, sob a coordenação de José Joaquim Brunner, da Flacso-Chile. Os estudos de caso foram selecionados para atender aos parâmetros de comparabilidade deste projeto.

Começamos com uma breve análise quantitativa, discutimos, em seguida, alguns traços definidores do sistema instalado – sua ênfase na atividade de pesquisa e na excelência acadêmica e fraca articulação externa, seja com as universidades, seja o mercado profissional ou o setor produtivo. Passamos então à apresentação dos casos estudados.

## I. Análise Quantitativa do Sistema de Pós-Graduação

A pós-graduação foi implantada no Brasil enquanto sistema de âmbito nacional a partir da segunda metade da década de 60. Ela experimenta um crescimento vertiginoso até 1979 e, daí em diante, se estabiliza, não tendo crescido mais do que 25% desde 1982 (veja as **Tabelas I e II**).

**Tabela I**  
**Número de Programas de Pós-Graduação**  
**De 1969 a 1989**

1969	1973	1979	1982	1985	1989	
Mestrados	93	406	717	760	816	925
Doutorados	32	146	257	301	331	399
Total	125	552	974	1061	1147	1324

Fonte: CAPES/MEC, reproduzido de Córdova et al. 1985, e CAPES, 1990.

<sup>1</sup> Foram selecionados os programas de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina, o de Parasitologia da Universidade Federal de Minas Gerais e o de Sociologia e Ciência Política do IUPERJ. Todos se constituíram nos anos 60 e sempre mereceram conceitos A nas avaliações da CAPES (que foi implantada em meados da década 70). Estes estudos foram realizados em 1983 e revisitados em fevereiro-março 1991.

**Tabela II**  
**Número de Programas de Pós-Graduação**  
**por Área do Conhecimento**

	1979			1982			1985			1989		
	ME	DO	TT	ME	DO	TT	ME	DO	TT	ME	DO	TT
Exatas	98	50	148	99	50	149	106	55	161	123	65	188
Engenharias	84	30	114	82	36	118	89	41	130	97	47	144
Biológicas	76	36	112	78	41	119	89	46	135	110	57	167
Saúde	154	65	219	176	77	253	190	86	276	199	107	306
Hum. Soc.	155	46	201	174	57	231	183	67	250	215	75	290
Prof. Soc.	58	15	73	62	20	82	58	14*	72	64	14	78
Agrárias	91	15	106	86	19	105	98	21	119	112	33	145
Artes	1	-1	1	3	1	4	3	1	4	5	1	6
<b>Totais</b>	<b>717</b>	<b>257</b>	<b>974</b>	<b>760</b>	<b>301</b>	<b>1061</b>	<b>816</b>	<b>331</b>	<b>1147</b>	<b>925</b>	<b>399</b>	<b>1324</b>

**Fonte:** CAPES/MEC, 85 para dados de 1979 e 1985, CAPES/Sesu/MEC, 83 para dados de 1982, \*CAPES/MEC, 1990 para estimativas de 1989.

Embora a prioridade para a alocação de recursos nos anos 60 tivesse sido o desenvolvimento das ciências exatas e engenharia, o surto de crescimento da década de 70 possibilitou a expansão da pós-graduação em todas as áreas do conhecimento. Como as **Tabelas II e III** registram, as áreas que apresentam maior expansão nos últimos dez anos são as Ciências Biológicas (50%), Ciências Humanas e Sociais (45%), Saúde e Agrária (em torno de 40%) e finalmente, as Ciências Exatas e Engenharia (em torno de 30%).

**Tabela III**  
**Participação percentual das áreas de conhecimentos – 1989**

	Mestrado	Doutorado	Total
Saúde	21.1%	26.8%	23.2%
Hum. E Soc.	23.0%	18.8%	21.1%
Exatas	13.1%	16.3%	14.2%
Biológicas	12.0%	14.3%	13.0%
Engenharias	10.3%	11.8%	11.0%
Agrárias	12.0%	8.3%	11.0%
Prof. Soc.	7.0%	3.5%	6.0%
Artes	0.6%	0.2%	0.5%

Fonte: Tabela I

A distribuição das áreas do conhecimento parece bastante equilibrada na pós-graduação, especialmente quando a comparamos com a graduação (**Tabela IV**). Embora as classificações não coincidam totalmente – as áreas de Letras e Artes estão agregadas na graduação e desagregadas na pós-graduação – os números da **Tabela IV** mostram que a pós-graduação foge completamente ao padrão de distribuição da graduação. Enquanto que 64,3% dos cursos de graduação se concentram em carreiras “soft” (Humanas, Profissões Sociais, Letras e Artes), estas áreas só representam 27.3% da pós-graduação. Ciências Exatas e Biológicas somam outros 27.2% da pós-graduação, mas não passam de 15.9% da graduação. A explicação para isso está no peso da rede de escolas privadas, ou das forças de mercado, no sistema de graduação. As escolas particulares atendem, como se sabe (ou se supõe), a uma demanda que possui qualificação e renda inferiores à que é atendida pelas universidades públicas, oferecendo cursos em áreas do conhecimento de baixo custo (como é precisamente o caso das áreas “soft”, que não requerem equipamentos e instalações caras).

**Tabela IV**  
**Distribuição das Áreas do Conhecimento pelos cursos de**  
**Graduação e Pós-Graduação, 1988**

Área	Nº cursos		%		=
	Grad.	Pós	Grad.	Pós	
Saúde	513	306	11.9	23.2	+ 11.3
Biológica	76	167	1.8	13.0	+ 11.2
Engenharia	187	144	4.3	11.0	+ 6.7
Exatas e terra	605	188	14.1	14.2	+ .1
Humanas	1077	290	25.0	21.1	- 3.9**
Sociais Aplicadas	1170	78	27.2	6.0	- 21.2
Letras e Artes	520	6*	12.1	.5	- 11.6
Ciclo Básico	5	-	.1	-	n.s.a.
Total	4300	1324	100	100	

Fonte: MEC/SEEC, 1988

(\*) os números para a pós-graduação referem-se apenas a Artes

(\*\*) a diferença (negativa) deve ser maior porque os dados da pós-graduação devem incluir Letras nesta categoria

Se a distribuição por áreas do conhecimento já foge ao padrão da graduação, a distribuição das instituições que oferecem pós-graduação acentua ainda mais esta disjunção.

A **Tabela V** mostra que 90% dos programas de pós-graduação estão concentrados na rede de universidades públicas, que não chega a constituir 40% das instituições que compõem o sistema de ensino superior no país. Vale também notar que cerca de 50% dos programas de doutorado, tanto em 1982, quanto em 1986, se concentram nas universidades públicas estaduais. Estas também apresentam os mais altos percentuais de docentes com doutorado. Como o estado de São Paulo é o que possui a principal rede de universidades estaduais, não há dúvida de que são paulistas a grande maioria destas universidades públicas estaduais.

Este dado é significativo porque revela que o desequilíbrio na distribuição dos programas de pós-graduação não se limita à dimensão institucional (rede pública x privada). Ele envolve também um forte desequilíbrio regional: o Estado de São Paulo concentra a maioria e os melhores cursos de pós-graduação do país.

**Tabela V**  
**Distribuição dos Programas de Pós-Graduação**  
**por Tipo de Instituições**

	1982				1986			
	ME	%	DO	%	ME	%	DO	%
Universidades federais	381	50.1	78	25.9	421	50.8	94	26.6
Instituições isoladas federais	68	8.9	43	14.4	71	8.6	50	14.26
Universidades estaduais	226	29.7	148	49.1	246	29.4	172	48.8
Total rede pública	675	88.7	269	89.4	738	88.8	316	89.6
Universidades particulares	63	8.3	23	7.6	66	8.1	26	7.4
Instituições isoladas particulares	22	3.0	9	3.0	25	3.1	11	3.1
Total rede privada	85	11.3	32	10.6	91	11.2	37	10.5
total	760	100	301	100	829	100	353	100

Fontes: CAPES/MEC.

**Tabela VI**  
**Distribuição de Docentes do Ensino Superior**  
**por Titulação e Tipo de Instituição**

	1982				1988			
	UNIV	F&I	ISOL	TT	UNIV	F&I	ISOL	TT
<b>1. Federal</b>								
S/ título	14.433	---	1038	15.466	12.082	---	687	12.769
Esp/aperf	11.908	---	398	12.306	10.837	---	132	10.969
Mestrado	9.579	---	723	10.302	12.440	---	734	13.174
Doutorado	5.390	---	402	5.792	6.470	---	577	7.047
Total 1	43.310	---	2.556	43.866	41.369	---	2.120	43.9559
<b>2. Estadual</b>								
S/título	4.057	---	1.799	6.306	5.051	---	1.782	6.833
Esp/aperf	1.549	---	1.378	2.927	2.617	---	1.059	4.126
Mestrado	2.645	---	393	3.308	4.317	---	321	4.638
Doutorado	4.220	---	75	4.25	5.353	---	71	5.424
Total 2	12.921	---	3.645	16.566	17.38	---	3.638	21.021
<b>3. Particular</b>								
S/título	8.322	3.267	10.864	22.453	8.108	5.084	9.226	22.418
Esp/aperf	4.138	3.206	9.704	17.048	6.759	3.416	10.497	20.672
Mestrado	2.360	1.519	3.579	7.458	3.069	1.284	2.889	7.242
Doutorado	897	429	1.379	2.705	1.753	295	905	2.953
Total 3	15.717	8.421	25.252	49.664	19.687	10.079	23.517	53.258
Total geral				116.111				118.265

Fonte: MEC/SG/SEINF/SEEC

Fonte: SEEC/MEC, 89

A **Tabela VI** apresenta dados gerais do Ministério da Educação (MEC), que não discriminam os docentes engajados na pós-graduação. Estes pertencem ao universo de professores com titulação superior à de graduação, pois trata-se de requisito para o acesso ao ensino de pós-graduação. Exige-se o título de mestre para lecionar em mestrados e, de doutor para orientar teses de doutorados. Na prática, é comum que professores em vias de titulação (em mestrado ou doutorado) sejam aceitos pelos programas.

**Tabela VII**  
**Percentuais de Docentes por Titulação**  
**nas Universidades Públicas**

	1982		1988	
	Fed	Est	Fed	Est
Esp/aperf	44.3	18.4	37.2	21.4
Mestrado	35.6	31.4	42.6	35.1
Doutorado	20.1	50.2	22.2	43.5
	100.0	100.0	100.0	100.0

Fonte: Tabela VI

Os números mais expressivos foram destacados na **Tabela VII**, que compara em maior detalhe a titulação dos professores da rede pública.

A **Tabela VIII** mostra que o número de matrículas também se estabilizou em taxas de crescimento bem menores na última década. Enquanto que as matrículas em mestrados quase que triplicam entre 1973 e 1979, elas não cresceram mais do que 29% desde então. Já as matrículas em doutorado continuaram crescendo a uma taxa média de 21% ao ano entre 1979 e 1986 (crescimento total de 126% nesse período), indicando o amadurecimento do sistema de pós-graduação que, tendo já instalado o nível do mestrado, passa a concentrar seu crescimento no nível de doutorado. Mesmo assim, a partir de 1986 a taxa média de crescimento dos doutorados cai para 4% ao ano (ou 13% para o período entre 1986 e 1989). Convém lembrar que, enquanto que os números para o mestrado refletem razoavelmente o contingente de pessoal que o país dispõe com essa titulação, os números para os doutorado subestimam o universo real porque excluem contingentes significativos de pessoas que se doutoraram no exterior.

Mais significativos são os resultados da comparação dos dados das **Tabelas VIII e IX**: enquanto que as matrículas em mestrado continuaram crescendo a uma taxa de 4% ao ano, as titulações diminuíram no período de 1986 a 1989. O mesmo processo se dá com o doutorado, que triplica o número de matrículas de 1979 (3.841) a 1989 (9.751), mas não chega a duplicar o número de titulados no mesmo período. O sistema de pós-graduação sofre um inchamento, perdendo capacidade de titular alunos. As crescentes dificuldades econômicas explicam, apenas em parte, este represamento. Como veremos adiante, nos estudos de caso, a adoção de medidas para reduzir os prazos



para as titulações têm levado os programas estudados a identificar e eliminar várias causas internas de retardamento das titulações.

**Tabela VIII**  
**Evolução das Matrículas na Pós-Graduação**  
**por Área do Conhecimento**

	1973		1979		1986		1989(*)	
	ME	DO	ME	DO	ME	DO	ME	DO
Exatas e Tecnol	3.333	188	8.892	1.322	9.472	2.701	s/i	s/i
Biologic. E Saúde	2.494	152	5.498	1.224	7.606	2.554	s/i	s/i
Cienc. Agrárias	572	36	2.758	260	3.317	675	s/i	s/i
Humanas e Sociais	2.949	30	12.990	682	11.208	1.930	s/i	s/i
Letras e Artes	817	28	2.629	353	s/i	s/i	s/i	s/i
<b>Totais</b>	<b>11.165</b>	<b>434</b>	<b>32.767</b>	<b>3.841</b>	<b>37.825</b>	<b>8.627</b>	<b>42.205</b>	<b>9.751</b>

Fonte: CAPES/MEC e (\*) para estimativas da CAPES, 1990

**Tabela IX**  
**Evolução de Alunos Titulados**

	1973/76	1977/79	1980/82	1986/88
Mestrado	6.613	9.263	11.623	11371
Doutorado	571	910	1.523	2.341

Fonte: CAPES/MEC

**Tabela X**  
**Número de Alunos Vinculados e Titulados**

	1986		1987		1988		1989	
	ME	DO	ME	DO	ME	DO	ME	DO
Vinculados	37.825	8.627	39.330	9.042	41.338	9.531	42.205	9.751
Titulados	3.630	743	3.774	778	3.967	820	4.050	839

Fontes: Estimativas, CAPES/MEC, 1990.

A **Tabela X** desagrega os dados de produtividade para o período 1986-89, mas não cobre um número suficiente de anos para que se estime as taxas da titulação de pós-graduação. Como a **Tabela XI** registra, o tempo médio de titulação no mestrado em 1989 estava em 57 meses, ou 4 anos e 9 meses, e o de conclusão do doutorado, em 66 meses, ou 5 anos e meio. A taxa média de titulação, considerando-se os dois níveis, estaria um pouco acima de 12%, segundo a CAPES<sup>2</sup>. Entretanto, os dados da **Tabela X** sugerem uma taxa menor para um período de quatro anos: os titulados no mestrado em 1989 correspondem apenas 10,48% do total de alunos *vinculados* ao mestrado em 1986.

**Tabela XI**  
**Tempo Médio de Titulação**  
**por Área do Conhecimento**

Áreas do Conhecimento	(em meses)	
	ME	DO
Exatas	54	70
Biológicas	52	63
Engenharia	47	69
Saúde	55	58
Agro-Industriais	52	59
Prof. Sociais	68	81
Humanas	69	70
Letras	69	76
Tempo Médio	57	66

Fonte: CAPES/CGA/DEM (tit89)

A **Tabela XI** revela que há variações significativas no tempo médio de titulação entre as áreas do conhecimento. Estas estimativas, entretanto, são pouco precisas porque computam todo o tempo levado entre o ano de ingresso e o de aprovação das teses, sem descontar períodos de inatividade dos alunos. Como se sabe, interrupções do processo de formação pós-graduada ocorrem com freqüência devido a descontinuidades de bolsas de estudos, expiração de prazos de licença e necessidade de se retomar atividades

<sup>2</sup> Este dado foi apresentado no paper “A Pós-Graduação no Brasil, Problemas e Perspectivas”, de Eunice Durham e Divonzir Gusso, pg. 15. Este trabalho foi apresentado em julho de 1991, no Seminário Internacional sobre Tendências da Pós-Graduação, promovido pela CAPES em Brasília.

profissionais para se manter vínculo empregatício, e um sem-número de razões que vão desde a falta de orientadores disponíveis, até questões de ordem pessoal. De todo modo, a diferença entre o tempo médio de conclusão de mestrado em Engenharia e Humanas ou Letras chega a ser de quase dois anos (22 meses). Diferença da mesma magnitude ocorre entre os doutorados em Saúde e em Profissões Sociais (23 meses).

## II. Conformação do Setor

### 2.1. Introdução: traços gerais

O atual sistema de pós-graduação do Brasil resultou de políticas governamentais e não de processos espontâneos de desenvolvimento científico e aperfeiçoamento da formação de quadros<sup>3</sup>. É verdade que alguns poucos cursos pós-graduados de origem espontânea emergiram já nos anos 30 e chegaram a criar tradição no país. Entretanto, mesmo estes casos acabaram por se conformar ao modelo definido em 3 de dezembro de 1965 pelo Parecer 977 da Câmara de Ensino Superior do Conselho Federal de Educação – o “Parecer Sucupira” – e confirmado pela Reforma Universitária de 1968<sup>4</sup>. O sistema atual privilegia a chamada pós-graduação *stricto sensu* (que vincula ensino à pesquisa e conduz à obtenção dos títulos de mestres e doutor), mas também admite um segundo formato – o *lato sensu* -, de perfil mais profissionalizante e menos acadêmico.

A criação de programas de pós-graduação *stricto sensu* começa em seguida e coincide com a entrada maciça de recursos do Ministério do Planejamento (Miniplan) que deslança um programa de fomento à ciência e tecnologia no país. Este processo se acelera a partir de 1968, com a implantação da Reforma Universitária e crescimento contínuo dos recursos para a C&T. Três outras circunstâncias também contribuem para alargar a demanda pelos títulos pós-graduados e pelas vantagens institucionais e financeiras que a pós-graduação passa a oferecer. São elas a expansão das vagas nas universidades, a implementação de novas regras de promoção na carreira do magistério superior e o endurecimento do regime militar.

---

<sup>3</sup> Eunice Durham, “A Política de Pós-Graduação e as Ciências Sociais” in BIB, Rio de Janeiro, no. 21, 1986, pp 41-57.

<sup>4</sup> O enquadramento às novas normas foi imediato. Houve resistências e simulações de enquadramento, como foi o caso de doutorados de tradição francesa, onde: “... todos os subterfúgios foram utilizados para satisfazer de modo puramente formal as exigências que deveriam implantar o modelo americano” (Durham, 86). Hoje, entretanto, as variações que existem são muito menos associadas à resistência ao formato *stricto sensu* do que à peculiaridade das áreas do conhecimento e das histórias dos programas.

Os grupos de pesquisa que já existiam na Universidade identificaram na criação de programas de pós-graduação a oportunidade tão esperada de institucionalizarem a pesquisa. O recrudescimento da repressão política no interior da universidade levou muitos professores a se engajarem também nisso pela segurança que os programas de pós-graduação ofereciam. Por contar com fontes externas de financiamento capazes de sustentar integralmente programas que desenvolvessem pesquisa, a pós-graduação se constituía num território livre da política e administração universitárias. Por fim, cabe subestimar o forte atrativo que a abundância de recursos disponíveis exerceu sobre a comunidade universitária como um todo.

Quanto à demanda pelos títulos pós-graduados, as mudanças na política de ensino superior foram altamente estimulantes. A massificação do acesso à universidade desvalorizou o diploma da graduação, gerando uma demanda pelos títulos diferenciadores que a pós-graduação oferecia. E, o requisito de titulação para ascensão na carreira universitária induziu os professores a buscarem também este nível de formação.

O desenvolvimento da pós-graduação consistiu, assim, numa série de compromissos entre os interesses e tradições dos grupos existentes nas universidades e os projetos governamentais explicitados em regulamentações e políticas, empreendidas por órgãos de duas jurisdições federais; a do MEC e a do Miniplan.

As peculiaridades mais marcantes do sistema brasileiro são sua forte orientação para a atividade de pesquisa e sua fraca integração, tanto às estruturas universitárias das quais são parte, quanto ao setor produtivo e ao mercado de trabalho em geral. Como Simon Schwartzman propõe, muito deste isolamento foi inevitável e é até desejável<sup>5</sup>. Inevitável porque a montagem do sistema de pós-graduação se processou num contexto de rápidas mudanças estruturais, desencadeadas pelo modelo de desenvolvimento adotado nos anos 70. Desejável porque este relativo isolamento preservou sua qualidade e porque não faria mesmo sentido sintonizar o sistema de pós-graduação e a pesquisa universitária a um setor produtivo e a um mercado de trabalho de características ainda instáveis, geográfica e internamente desequilibrado e que entraram em recessão nos anos 80.

---

<sup>5</sup> S. Schwartzman, "The Focus on Scientific Activity" in Burton Clark (ed.) *Perspective on Higher Education*, 1984, Los Angeles, U. of California Press.

### 2.1.1. Primazia da Pesquisa a Autonomia da Universidade

A primeira peculiaridade – primazia da pesquisa sobre o ensino – se deve, em grande medida, à convergência não-intencional de iniciativas tomadas no âmbito dos dois ministérios mencionados. Essa convergência foi parcial, mas se deu tanto no plano dos objetivos buscados, quanto no dos meios disponíveis para tanto.

Os setores do MEC que promoviam a implantação da pós-graduação pretendiam que ela funcionasse como instrumento de reorganização e renovação da universidade. Segundo o Parecer Sucupira, três razões fundamentais exigiam a instauração imediata do sistema de pós-graduação: 1) a necessidade de elevar a qualificação dos professores, 2) de estimular o desenvolvimento da pesquisa científica através da formação de pesquisadores e 3), de treinar técnicos e intelectuais de alto padrão para atender as necessidades do desenvolvimento nacional em todos os setores. A pós-graduação era vista como “condição básica para se conferir à universidade caráter verdadeiramente universitário, para que deixe de ser instituição apenas formadora de profissionais e se torne centro criador de ciência e cultura”<sup>6</sup>.

O Miniplan, que simultaneamente formulava um programa de fomento à C&T, preocupava-se com a formação e desenvolvimento de competência científica e tecnológica que capacitasse o país a gerir a modernização acelerada que se processava e a dominar as tecnologias trazidas pelas empresas multinacionais que vinham se instalando no país<sup>7</sup>. A prioridade inicial foi dada ao desenvolvimento de pesquisas tecnológicas pelo setor empresarial mas, em pouco tempo, constatou-se que este não dispunha de quadros, competência e infra-estrutura de pesquisa para responder ao programa e absorver os recursos disponíveis. Paralelamente, lideranças da comunidade científica tratavam de se aproximar dos planejadores da área de C&T e foram bem sucedidas. Conseguiram, de fato, ser incorporadas e influir no encaminhamento deste programa, que passou a canalizar para a Universidade boa parte dos recursos. A convergência de objetivos entre o MEC e o Miniplan foi, assim, acentuada pelo lobby bem sucedido dos cientistas.

---

<sup>6</sup> Idem, Durham (86)

<sup>7</sup> Gusso, et. Al. “A Pós-Graduação na América Latina: O Caso Brasileiro”, 1986, Brasília, MEC/Sesu/Capes em convênio com UNESCO/CRESALC.

A área principal de interseção entre os objetos do dois ministérios foi a formação de pesquisadores e o desenvolvimento científico. Subjazia a ambas as iniciativas o compromisso com um “projeto nacional de desenvolvimento” mas que não era o mesmo. Enquanto que o MEC considerava a renovação do ensino superior uma condição prévia, a área de planejamento tendia a considerar que isto seria uma das conseqüências de longo prazo do desenvolvimento científico e tecnológico. Tratava-se de colocar a ciência e tecnologia no centro do planejamento nacional, de mobilizar a capacidade já instalada e de induzir o desenvolvimento, de novas áreas, sem vincular este desenvolvimento a nada que pudesse detê-lo<sup>8</sup>. O Miniplan logo constatou que a competência científica existente no país se localizava principalmente nas universidades, e passou a investir grande parte dos recursos em grupos de pesquisa que se organizavam em programas de pós-graduação, conforme o novo modelo que o MEC implementava<sup>9</sup>. É por isto que o Brasil acaba desenvolvendo um padrão distinto ao de países como a Venezuela, Chile e Argentina, onde a pesquisa científica e tecnológica foi montada o mais longe possível das universidades. Outras instituições não-universitárias também se beneficiaram largamente deste esforço do desenvolvimento da ciência e tecnologia no Brasil. A grosso modo, a Universidade abrigou a pesquisa básica e uma pequena parcela da pesquisa tecnológica, enquanto que institutos isolados foram criados ou expandidos para desenvolver pesquisas tecnológicas e competência em áreas consideradas estratégicas (com ou sem interesse militar mais imediato). De todo modo, foram os recursos do Miniplan que financiaram a montagem e expansão da pós-graduação e incentivaram sua estreita vinculação à atividade de pesquisa. Os recursos foram tão abundantes que superaram a capacidade de serem absorvidos mesmo quando se processava a expansão acelerada de todo o setor<sup>10</sup>. A **Tabela XII** registra esses valores.

---

<sup>8</sup> Como o segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PNDII) declarava: “A ciência representa a força motriz, o catalisador da idéia de progresso e modernização... O desenvolvimento tecnológico terá no próximo estágio, o mesmo papel propulsor e modernizador que a industrialização teve no pós-guerra.” Schwartzman in Burton Clark.

<sup>9</sup> A tática que prevaleceu no trabalho de identificação de centros de competência científica não poderia ter sido mais direta e informal. Essas agências se valeram da assessoria dos “notáveis” da várias áreas da produção científica para mapear os centros de competência científica existentes no país.

<sup>10</sup> Gusso et. al. (1986) Schwartzman (1984).

**Tabela XII**  
**Recursos do Tesouro para o FNDCT**  
**(Cr\$ 1.000,00 de 1987)**

Anos	Recursos do Tesouro	
	Valores	Índices (1978=100)
1970	1.078.307	17,1
1971	1.473.210	23,4
1972	2.828.278	44,9
1973	4.497.231	71,4
1974	5.612.228	89,2
1975	9.243.276	146,8
1976	4.406.638	70,0
1977	8.384.974	133,2
1978	6.295.200	100,0
1979	5.188.612	81,3
1980	5.419.924	86,1
1981	3.725.559	59,2
1982	3.783.828	60,1
1983	2.536.805	40,3
1984	1.897.606	30,1
1985	2.362.735	37,5
1986	3.732.498	59,3
1987	3.663.506	58,2

Fonte: Finep, D. IV-DPO, Transcrito de Klein e Delgado

O custeio da pós-graduação envolveu basicamente três órgãos federais (Finep/Miniplan, CNPq e, posteriormente, Capes/MEC) e duas fontes de recursos: o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), de longe a principal fonte em termos de volume de recursos até 1982, e dotações orçamentárias, que proviam os recursos de órgãos públicos como o CNPq, a Capes e os próprios departamentos universitários. A partir de 1982 essa estrutura foi várias vezes alterada e desde então não se chegou a fixar um novo formato, como veremos adiante.

A alocação de recursos para o fomento de C&T foi liderada pela Finep até o início dos anos 80 e valeu-se da maior flexibilidade e informalidade para maximizar resultados<sup>11</sup>. As agências estabeleceram vínculos diretos com professores-pesquisadores, seja individualmente, seja organizados em grupos, linhas de pesquisa,

<sup>11</sup> Lúcia Klein e Nelson G. Delegado, "Recursos para a Ciência: evolução e impasses" in *Ciência Hoje* vol 8:48, novembro 1988, pp. 28-33. Como esses autores, as agências do Miniplan resgataram a experiência bem sucedida dos Grupos Executivos da Administração Kubitschek, de gestão paralela às vias burocráticas e estabelecimento de relações diretas com os setores-alvo das políticas em questão.

programas de pós-graduação ou departamentos universitários. Os recursos eram repassados informalmente e a gestão dessas verbas era entregue aos próprios pesquisadores beneficiados. A principal forma de financiamento, em termos do montante de recursos, foi o “apoio institucional”, que cobria despesas com montagem de laboratórios e bibliotecas, com contratação de pessoal técnico e administrativo, com materiais de consumo para pesquisa, complementação salarial dos professores-pesquisadores e até com a construção de prédios e instalações. Enfim, é difícil imaginar um sistema de financiamento que oferecesse ao pesquisador maior autonomia do que este.

A compatibilidade entre o modelo *stricto sensu* do MEC e a política do fomento à C&T (do Miniplan e CNPq) gerou, com grande rapidez, um sistema de pós-graduação fortemente ancorado na atividade de pesquisa e de boa qualidade acadêmica, devido à seletividade adotada pelos agentes financiadores. Mas, a própria eficácia destas agências em identificar e apoiar diretamente os grupos de competência científica comprovada acabou por produzir “ilhas de excelência” no interior das universidades que, ao invés de gerarem o impacto reorganizador e renovador que se intencionava originalmente, produziram insulamento<sup>12</sup>. A pós-graduação acabou gerando comunidades, dentro da Universidade, que tenderam a se proteger da burocracia universitária e a preservar a condição de independência com que se constituíram. O prestígio conferido à pesquisa não foi acompanhado de esforço equivalente de valorização da atividade de ensino. Os recursos e complementações salariais provindos de fontes externas para a pós-graduação e a pesquisa universitária nem sempre trouxeram benefícios para os outros setores da universidade. Por fim, a prioridade conferida à atividade de pesquisa levou a que muitos dos professores-pesquisadores da pós-graduação resistissem a se engajar no ensino de graduação, por falta de tempo ou outras razões. Da perspectiva das unidades, a pós-graduação sem dúvida elevou a qualificação dos docentes, habilitou muitos deles ao desenvolvimento de pesquisas e ao ensino de nível avançado, mais tais não geraram, espontaneamente, impacto para além da própria pós-graduação. Ao contrário, as “ilhas de excelência” e de prosperidade provocaram, em muitos casos, mais desequilíbrio e

---

<sup>12</sup> J.B. de Oliveira, “Ilhas de Competência: um estudo de carreiras científicas”, São Paulo, Brasiliense, 1984, e “A Organização da Universidade para a Pesquisa” in Schwartzman, S e Moura Castro, C. A. *Pesquisa Universitária em Questão*, CNPq/Icone/Unicamp, 1986, pp. 55-88 e 62-80.



tensões internas do que benefícios ao atendimento da clientela crescente e cada vez mais diversificada da graduação.

A segunda peculiaridade – baixa integração da pós-graduação às universidades – não se deveu apenas ao modo como foi financiada, mas também à forma como foi regulamentada e avaliada pelos órgãos do MEC. Programas de pós-graduação podiam ser criados unilateralmente e mantidos por dois anos, até que precisassem ser submetidos ao processo de credenciamento para reconhecimento oficial<sup>13</sup>. Além disso, o processo de credenciamento e de avaliações periódicas foram referidos aos programas ou cursos específicos e não às universidades. Mais uma vez o MEC e o Miniplan convergiam. Por fim, a coincidência da instauração da pós-graduação com as outras três circunstâncias já mencionadas – a Reforma Universitária, a expansão das vagas e a repressão política – também favoreceram a sua autonomização das estruturas universitárias.

Entre 1968 e 1972, as universidades sofreram uma forte intervenção: reitores da confiança do regime foram nomeados e novas formas de repressão e controle foram instituídas; inúmeros grupos de pesquisa foram desmantelados e centenas de professores foram presos, cassados ou expulsos<sup>14</sup>. A criação de programas de pós-graduação proporcionava autonomia da política universitária e não poderia ter sido promovida em momento mais oportuno. Enquanto a Reforma Universitária, a expansão do alunato e a repressão política sobrecarregavam os dirigentes das universidades com problemas de toda ordem, a pós-graduação dispunha de todas as condições para se desenvolver independentemente.

O fato do desenvolvimento da pós-graduação não ter tomado a direção pretendida pelo MEC refletia, na verdade, inconsistências da própria ação do MEC, além da desarticulação entre os centros de poder do governo federal. Ao promover a massificação do acesso à Universidade ao mesmo tempo em que implantava um modelo de universidade de elite, inspirado na “*research university*” norte-americana, o MEC já dificultava o bom encaminhamento destes dois processos. Com o desfecho da repressão política e a atuação “paralela” das agências do fomento a C&T, o projeto proposto no Parecer Sucupira para com a pós-graduação foi definitivamente comprometido.

---

<sup>13</sup> Gusso et. al., 1986.

<sup>14</sup> A recomposição de algumas dessas equipes foi possível graças aos esforços e conexões políticas do Miniplan, que negociou com outras esferas do governo o retorno de pesquisadores.

### 2.1.2. Baixa Integração ao Setor Produtivo

A terceira peculiaridade – a insuficiência de vínculos com o setor produtivo – é também, em parte, uma conseqüência da desarticulação entre diferentes órgãos do Executivo e, em parte, reflexo do próprio projeto do Miniplan. De um lado, houve um total deslocamento entre a política de desenvolvimento científico e tecnológico do Miniplan e a política econômica do Ministério da Fazenda. A política industrial continuou privilegiando a entrada da capital e tecnologias estrangeiras sem propor ou mesmo articula-se com qualquer projeto de capacitação tecnológica do país<sup>15</sup>. De outro lado, assim como não houve, por parte dos gestores da área de C&T, um esforço em engajar a pós-graduação e pesquisa nas questões das Universidades, tampouco houve esforço suficiente para articulá-la com o setor produtivo. Atribuiu-se ao planejamento governamental o papel de estabelecer este “link” através do gerenciamento competente dos produtos (e “*breakthroughs*”) que fossem obtidos pelo sistema C&T. A conseqüência foi o desenvolvimento de uma dependência total do sistema às agências do fomento à C&T e o seu isolamento tanto da área do ensino superior, quanto do setor produtivo. Lúcia Klein e Nelson G. Delgado apontam isto, em seu estudo:

“A Finep pôde atuar como administração paralela ao MEC, operando com uma base extremamente flexível através da qual fomentou com eficácia a expansão da pesquisa científica e da pós-graduação... Essa fase gerou uma dependência crescente das instituições ao FNDCT, mas esta não era uma questão na época. A documentação mostra que, ao contrário, não só não havia expectativas de que essas instituições viessem a se auto-sustentar, como as previsões eram as de que suas necessidades tenderiam a se intensificar. Em outras palavras, a Finep operava sob a premissa de que a expansão dos recursos era um fato garantido<sup>16</sup>”.

---

<sup>15</sup> Gusso et. al., 1986.

<sup>16</sup> Klein e Delgado, 1988.

Quando adveio a crise de recursos, o sistema de pós-graduação e pesquisa estava muito pouco preparado para abrir-se para fora, identificar usuários e estabelecer vínculos que ajudassem a financiar suas atividades.

Por fim, os critérios de avaliação adotados pelas agências reforçaram todos os três que ainda marcam o sistema; a ênfase na pesquisa e a baixa integração à Universidade e ao setor produtivo. Valorizou-se muito “produção científica” computada por volume de publicações e qualidade dos periódicos que as veiculam, mas não se deu pontos para tempo despendido seja com levantamentos e contatos com clientes externos ou execuções de serviços de consultoria, seja com atividades relacionadas à graduação e administração universitária.

No detalhamento que segue esta introdução, veremos como a conformação do sistema de pós-graduação reflete muito menos um projeto pré-definido pelo Estado do que um processo de manipulações e ajustamentos mútuos entre os muitos segmentos da comunidade que compõe a pós-graduação e pesquisa universitária e os diferentes órgãos de planejamento, regulação, financiamento e fomento da pós-graduação, ciência e tecnologia. Tentativas de se coordenar a atuação destes últimos não faltaram, mas sucesso nesse aspecto foi muito limitado<sup>17</sup>.

Simon Schwartzman<sup>18</sup> sintetizou, no quadro reproduzido abaixo, as principais dimensões dos dois principais agentes governamentais; o MEC, de um lado, e a Finep e o CNPq, de outro.

---

<sup>17</sup> Isto é melhor desenvolvido sob o tópico “Sistema de Avaliação”, adiante.

<sup>18</sup> Em comentário ao paper de Ricardo Martins, apresentado no Seminário “*Education, Growth and Inequality in Brazil*”, promovido pelo Banco Mundial em março de 1991, no Rio de Janeiro.

	MEC	FINEP/CNPq
Preocupação principal	Educação e renovação do sistema universitário.	Desenvolvimento econômico e desenvolvimento da C&T.
Áreas prioritárias	As consideradas necessárias pelas universidades (inclusive ciências sociais e humanidades).	Ciências exatas e engenharias.
Pessoal a ser formado	Professores universitários, especialmente para a rede de universidades públicas.	Cientistas e engenheiros para institutos de pesquisa, empresas estatais e setor privado.
Organização	Se possível, integrado às universidades através de órgãos centrais como as pró-reitorias de pós-graduação e pesquisa.	Adoção do “bypass” aos canais administrativos: apoio individual diretamente repassado a pesquisadores (CNPq) e apoio institucional diretamente repassado a grupos de boa qualidade (Finep).
Problemas	Disjunção entre o modelo acadêmico (“research university”) adotado e as necessidades dos novos contingentes de alunos incorporados com a expansão do sistema de ensino superior (escolas privadas, cursos noturnos) e as necessidades de formação de profissionais não-acadêmicos de alta qualificação.	Disjunção entre a política de C&T e as políticas industriais do governo federal.

## 2.2. Papel do Estado: Sistema de Financiamento e de Avaliação

Se computamos a ação dos vários órgãos federais que influíram nessa área, podemos dizer que o Estado teve um papel decisivo na definição, implantação e expansão da pós-graduação em um sistema de escala nacional já consolidado e de boa qualidade acadêmica. Muito deste êxito se deveu precisamente à desarticulação entre os vários órgãos governamentais que atuavam nesta área. A montagem e a expansão da pós-graduação (período 1965 a 1980) se beneficiaram largamente da situação “de mercado”, digamos, que se instalou dos dois lados do balcão da alocação de recursos. Do lado da oferta, as agências competiam entre si pela ampliação de suas esferas de influência, montante de recursos e autonomia. A dinâmica que decorreu daí foi a da

diferenciação e, posteriormente, a de uma certa clientelização de algumas agências<sup>19</sup>. Cada agência definia suas prioridades e programas, desenvolvendo compromissos e bases de apoio com segmentos também diversos tanto da comunidade científica, como das esferas governamentais. Enquanto houve abundância de recursos – e esta prosperidade durou mais de uma década – as agências se fortaleceram e se diferenciaram numa quase divisão informal do trabalho e de clientelas. Conforme Gusso (et. al.) nota:

“As forças políticas e as influências que cada agência absorve levou-as a elencos de objetivos e metas diferentes para cada área de pesquisa e de formação... algumas agências privilegiavam centros mais maduros; outras, núcleos em desenvolvimento; e ainda outras, a criação de cursos e linhas de pesquisa e, tudo e todos crescem”.

Do lado da demanda, a comunidade científica se beneficiou largamente dessa diversidade de oportunidades, assim como dos processos de licitação, com base na avaliação de mérito, que regulavam o acesso às diferentes modalidades de apoio. Encontrou “balcões” para submeter desde projetos de criação de programas de pós-graduação e de linhas de pesquisa, até propostas de convênios, intercâmbios e convites de interesse científico. A eficácia do sistema propiciou a rápida expansão da pós-graduação e pesquisa em todas as áreas do conhecimento e o conseqüente crescimento da comunidade científica e deu seu poder de pressão.

O resultado foi, naturalmente, misto. As agências tinham prioridades e preferências diferenciadas, que se traduziam na oferta de oportunidades desiguais às diferentes áreas do conhecimento, grupos de pós-graduação e pesquisa, instituições e até regiões geográficas. O apoio concedido foi seletivo ao nível de cada agência, mas descoordenado no plano geral. Os recursos foram suficientes para absorver as tensões e

---

<sup>19</sup>Isto parece ter ocorrido, principalmente, com a Finep e com o CNPq. Com respeito à Finep, Klein e Delgado registram que: “a partir de 75 algumas tendências se esboçam. Os recursos do FNDCT destinados a Instituições de Ensino Superior (IES) tendem a se concentrar num número reduzido de instituições, em especial, na COPPE e PUC-RJ. O ano de 1976 registra a primeira queda de recursos e a intensificação da concentração: 61% dos recursos são alocados em quatro IES. Só os novos programas de pós-graduação da PUC-RJ absorvem 40% destes recursos”. Quanto ao CNPq, este ano só se via sob as pressões de diferentes segmentos da comunidade científica, como também concentrou recursos em projetos específicos, como, por exemplo, no de desenvolver ciência em regiões até então periféricas a sistema de C&T, durante a presidência de Lynaldo Cavalcanti (1979-84).

permitir que “tudo e todos crescessem”, mas este foi um crescimento desordenado, que tomou varias direções simultaneamente. Quando a crise de recursos se instalou, a administração desse sistema altamente diferenciado se tornou extremamente difícil.

Quanto ao sistema de avaliação, todas as três agências valeram-se, amplamente, da assessoria da comunidade científica em seus sistemas de seleção de beneficiários. O CNPq e a Capes operavam com a assistência de comitês consultivos por áreas do conhecimento, com a grande diferença de que o CNPq avaliava o mérito de projetos e pesquisadores e a Capes o dos programas de pós-graduação. A Capes criou, para isso, um sistema de avaliação que envolve a coleta de dados e visitas de consultores, a partir dos quais se gera um conceito (de A a D) que é usado como critério para distribuição das quotas de bolsas e eventuais auxílios que concede<sup>20</sup>. O CNPq criou outra tradição; a de contratar notáveis da comunidade científica para produzirem levantamentos e avaliações periódicas do estado da arte de cada área do conhecimento. Estas análises são publicadas e compõem as séries “Avaliação e Perspectivas”.

A Finep foi sempre o órgão que usou de maior informalidade. Foi também o único que nunca delegou decisões a seus consultores ou a sistemas de “*peer review*”. Valeu-se da assessoria da comunidade científica, formou quadros técnicos e tentou desenvolver metodologias de acompanhamento e avaliação dos grupos que apoiava. Entretanto, nunca chegou a consolidar nenhum sistema de avaliação, seja pela via da consulta aos “pares”, seja pela via da aplicação de metodologias por seus técnicos.

O sistema de avaliação da Capes não demorou a se firmar, ganhando legitimidade e reputação. Em pouco tempo tornou-se um dos principais instrumentos para a alocação de recursos na pós-graduação e pesquisa. A progressiva dificuldade financeira e necessidade de conter custos operacionais, assim como os esforços de se coordenar a ação das agências, levaram a Finep e o CNPq a levar em consideração os conceitos da Capes em suas decisões de alocação de recursos. Este sistema constitui hoje o cerne da avaliação que é feita da pós-graduação e pesquisa universitária e é também muito bem aceito pelos programas. Estes já rotinizaram a coleta e remessa dos dados requeridos e se valem, inclusive, dos conceitos que recebem como uma

---

<sup>20</sup> Os dados levantados pela Capes incluem: titulação e regime de dedicação dos docentes, produção científica avaliada segundo “ranks” dos periódicos das várias áreas, números de alunos matriculados e titulados, tempo médio para titulação, etc.

qualificação. Trata-se, sem dúvida, do mecanismo mais sistemático, abrangente e adequado para as dimensões que a pós-graduação acabou adquirindo.

Entretanto ele não é perfeito. Os indicadores utilizados e o sistema de acompanhamento e atualização foram, certamente, muito eficazes para garantir e promover qualidade do sistema<sup>21</sup>. Mas, os parâmetros de excelência para cada área do conhecimento são fixados por pessoas/consultores das próprias áreas e suspeita-se que as áreas mais fracas se pautem por parâmetros menos exigentes. O sistema não tem um parâmetro objetivo que estabeleça um patamar de excelência equivalente para todas as áreas do conhecimento. Os dados indicam uma tendência à elevação dos conceitos, mas a interpretação disto não é simples, como propunha o relatório “Educação e Cultura – 1987” do IPEA<sup>22</sup>. Como o sistema da CAPES se vale de consultores indicados por pares nas diversas áreas do conhecimento, não se sabe ao certo se esta tendência reflete uma melhoria da qualidade acadêmica dos cursos ou um afrouxamento na aplicação dos critérios.

Os defeitos mais significativos tem a ver, como já mencionado, com a direção que esta avaliação tendeu a imprimir ao sistema como um todo: orientou-o para produtividade científica de nível internacional e para um perfil tipicamente acadêmico. Isto significou (a) produção de artigos em detrimento de livros, porque o volume de publicações conta ponto e não houve apoio específico para produções de maior fôlego; (b) ênfase na pesquisa de ponta, em detrimento da pesquisa voltada para aplicações de interesse local, regional, etc; (c) reforço da ênfase na atividade de pesquisa em detrimento da atividade de ensino, e, em particular, da formação avançada para áreas não-acadêmicas. Segundo Durham e Gusso há uma demanda crescente por atualização, complementação e aperfeiçoamento, tanto por parte do setor produtivo, quanto do

---

<sup>21</sup> Um estudo do IPEA (Instituto de Planejamento Econômico e Social) de 1987 registra melhoria qualitativa e a credita à CAPES: “a avaliação efetuada em 1986 permite uma comparação com o ano de 1979... Observa-se que o número de programas com classificação A aumentou, nos mestrados em 54.7% e, no doutorado, em 62.0%. Já os programas de mestrados classificados na categoria B aumentaram, no período, 40% enquanto que no doutorado o índice é de 108.7%. Este aumento na qualificação... significa o avanço qualitativo da pós-graduação. Grande parte deste avanço deve ser creditado à CAPES que desenvolveu... uma metodologia de avaliação, hoje suficientemente testada e consolidada como instrumento indispensável para sinalizar e detectar as potencialidades dos diferentes programas.” In “Educação e Cultura – 1987” realizado pela Coordenadoria de Educação e Cultura e publicado como *Acompanhamento de Políticas Públicas n° 4*.

<sup>22</sup> Entrevista com a Diretora da Capes, Eunice Durham, em fevereiro de 1991.

técnico-burocrático nas áreas pública e privada, que se encontra totalmente desatendida e para a qual, o ensino de graduação e de pós-graduação se encontram despreparados<sup>23</sup>.

No fundo, estamos falando de parcialidade; o sistema a sofre razoavelmente bem a competência científica, mas precisaria ainda desenvolver mecanismos de avaliação e incentivo de outras duas dimensões importantes: da qualidade do ensino e formação que oferece e do impacto que os programas têm na Universidade e na sociedade. Por certo, tais aferições são mais difíceis de se mensurar e computar.

Além das iniciativas das agências em matérias de avaliação, houve iniciativas mais ambiciosas de planejamento global. Em 1973, a Secretaria-Geral do MEC constituiu um grupo de trabalho para definir a política de pós-graduação que resultou na criação, em 1974, do Conselho Nacional de Pós-Graduação (CNPQ), a ser integrado por representantes de todas as agências envolvidas no setor de pós-graduação, ciência e tecnológica. O CNPQ foi incumbido da elaboração de Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPGS), que, se não conseguiram coordenar efetivamente a ação das agências, pelo menos, produziram dois grandes diagnósticos sobre esta área: o primeiro (PNPG I) em 1976 e o segundo (PNPG II) em 1983. O conteúdo destas avaliações será analisado mais à frente<sup>24</sup>, mas vale adiantar aqui o que foi apurado pelo PNPG II sobre a ênfase na produção científica dada pelas agências e pelo sistema de avaliação:

“A insistência indiscriminada e formal da necessidade de pesquisa engendra, em muitos casos, uma pesquisa de qualidade duvidosa e destinada unicamente ao preenchimento de preceitos burocráticos”.

Mas é Eunice Durham<sup>25</sup> quem melhor captura a questão da avaliação:

“O fato de que o desenvolvimento da pesquisa tem dependido da criação de nichos relativamente autônomos dentro da Universidade, de que ela não conseguiu permear a graduação e encontra dificuldades para se consolidar na pós-graduação, de que se acha concentrada

---

<sup>23</sup> Durham e Gusso (1991).

<sup>24</sup> Nos dois últimos itens desta seção; “O Papel da Universidade” e “A Natureza da Pós-Graduação”.

<sup>25</sup> Durham (1986).



numas poucas instituições está a exigir uma explicação. Não se pode ser atribuído exclusivamente, como temos feito, ao conservadorismo das cúpulas dirigentes e ao centralismo burocrático. A problemática da pós-graduação e da pesquisa remete diretamente à necessidade de uma análise mais profunda da estrutura universitária. É surpreendente constatar o quanto este tema foi deixado de lado nas avaliações sobre a pós-graduação... Aliás, a própria organização dos dados existentes dificulta a colocação deste problema. Com efeito, todas as avaliações e estatísticas são sempre feitas por programas e por área do conhecimento. Nunca encontramos dados ou análises referentes ao conjunto dos programas de uma mesma universidade. A avaliação da Universidade não parece estar em jogo”.

Não se trata, evidentemente, de se esperar que o sistema de avaliação da pós-graduação dê conta da Universidade como um todo, mas, como Durham sugere, que pelo menos se analise os dados por programa pela variável “universidade”. O fundamental, entretanto, é que um sistema de avaliação da pós-graduação, por melhor e mais completo que seja, dificilmente geraria todas as informações necessárias para se analisar a fundo esta área.

### **2.3. O Papel da Universidade**

A Universidade abriga 90% dos programas de pós-graduação, mas tem tido participação secundária, tanto na conformação e custeio do sistema, quanto no aproveitamento de seus benefícios. Como vimos, a pós-graduação cresceu dentro dos departamentos, mas à margem da administração universitária. Isto se deveu ao modo como foi financiada e regulamentada e também ao clima político-institucional que prevaleceu dentro da Universidade nos anos 70. Como o próprio PNPG I reconhecia em 1976:

“Apenas em alguns casos os cursos de mestrado e doutorado se iniciaram e se mantiveram como atividades regulares e estáveis da Universidade. Quase sempre, as iniciativas foram tomadas por grupos de professores e pesquisadores que, face a dificuldades de ordem

político-administrativo de seus departamentos e unidades, tem atuado sem a desejável articulação com as instituições<sup>26</sup>”.

Atreladas ao centralismo do MEC, as universidades não tiveram autonomia para formular políticas para lidar com seus programas de pós-graduação<sup>27</sup>. O MEC, por sua vez, teve atuação importante, mas de impacto contraditório ao longo dos últimos vinte anos. Inicialmente, reforçou a expansão da pós-graduação ao vincular a carreira docente à titulação e ao apoiar novas contratações de professores. Num segundo momento, sustou contratações e congelou os quadros docentes. Mais recentemente, o Ministério cedeu às pressões por estabilidade e promoção por tempo de serviço, eliminando com isso a possibilidade das universidades formularem políticas docentes<sup>28</sup>.

De outro lado, o MEC reagiu à autonomia com que a pós-graduação e pesquisa se desenvolvia. Percebia nesse processo a reprodução, senão o aprofundamento, de uma situação de dependência e de fragilidade da pós-graduação em relação às agências do fomento à C&T. Passado o período de repressão política, o MEC inicia, a partir de 1973, uma série de medidas destinadas a enquadrar a pós-graduação à estrutura universitária. O PNPG I recomenda que as universidades passem assumir os encargos normativos e financeiros de seus respectivos programas de pós-graduação e que isto se inicie pela implementação dos “órgãos centrais”, já previstos pela Reforma Universitária para coordenar as atividades de pós-graduação em nível de reitorias e colegiados<sup>29</sup>. De fato, pelo menos na rede de universidades federais, os programas de pós-graduação passam a compor Conselhos ou Câmaras de Pós-Graduação e Pesquisa, subordinados a Pró-Reitorias de Pós-Graduação e Pesquisa. Estas, por sua vez, se subordinam ao Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão. Os Conselhos de Pós-Graduação congregam vários programas e se organizam em nível de departamentos ou unidades. Exercem funções normativas e deliberativas de nível básico e intermediário. As decisões de nível superior competem ao Conselho Superior de Ensino,

---

<sup>26</sup> Extraído de Durham, 1986.

<sup>27</sup> Algumas universidades conseguiram se articular com algumas de suas unidades e se beneficiar das “fundações mantenedoras” criadas por essas unidades para intermediar as negociações de seus vários grupos de pesquisa com as fontes externas de recursos e repassá-los para dentro da universidade. Conseguiram, com isso, alguma participação nestes recursos, sem violar a autonomia dos professores-pesquisadores de receber financiamentos externos, assim como a das agências em financiá-los.

<sup>28</sup> No momento, as universidades federais estimulam aposentadorias espontâneas para abrir espaço para contratações.

<sup>29</sup> Eunice Durham, 1986.

Pesquisa e Extensão, presidido pelo Reitor. Quanto à Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, esta funciona como instância executiva e intermediária entre os Conselhos de Pós-Graduação e Pesquisa e a Reitoria. Assim, como Eunice Durham nota:

“a estabilização financeira, sem dúvida essencial para consolidar os programas e objetos de reivindicações constantes por parte dos docentes, tem como contrapartida uma forte ação disciplinar agora atribuída à universidade... Na execução do Plano, pelas universidades, a ênfase recaiu mais sobre a submissão administrativa do que a dotação orçamentária necessária à estabilização financeira” (p. 46).

Na prática, contudo, a submissão administrativa também tarda a se efetivar. Os novos órgãos centrais demoram a se estruturar e a ter funcionamento efetivo. Tanto que, em 1982, o PNPG II reconhece que os problemas diagnosticados pelo Plano anterior não haviam sido resolvidos. No plano financeiro, verifica-se ainda:

“excessiva dependência a recursos extra-orçamentários, sujeição a repentinos cortes de verbas e instabilidade empregatícia de docentes, técnicos e pessoal de apoio... Em função da importância que seus recursos passaram a ter para a manutenção do sistema, as agências de financiamento se transformaram em fontes de instabilidade, tanto em termos efetivos, quanto de expectativas.”

Quanto ao enquadramento institucional o segundo Plano constata:

“a pós-graduação não possui mecanismos institucionais suficientes para assegurar seu pleno desenvolvimento, embora a existência das pró-reitorias e órgãos colegiados possa representar um passo importante nesta direção.”

Os novos órgãos centrais já existem, mas ainda “podem vir a representar” um avanço. Uma pesquisa por amostragem realizada em 1985 indica que a pós-graduação já evoluía em sua integração aos departamentos, sem perder sua autonomia decisória.

Reconhece que a situação de fato ainda não correspondia plenamente ao que era prescrito em leis e regulamentos, mas apresentava níveis significativos de integração:

“mais da metade dos professores de mestrado e doutorado têm mais de um vínculo com a graduação. Estes incluem participação em funções de direção e no corpo docente, além do compartilhamento da infraestrutura física e técnico-administrativa<sup>30</sup>”.

Quanto ao poder decisório, os programas têm sido capazes de manter sob seu controle as decisões de interesse acadêmico e, inclusive, as relativas à captação e gerenciamento de recursos que ainda chegam diretamente aos pesquisadores<sup>31</sup>. A mudança importante que se verificou está associada ao amadurecimento destes grupos: enquanto que, na fase heróica de implantação, o poder se originava do prestígio científico e administrativo de um líder que agia como “déspota esclarecido”, hoje, o poder passou a ser exercido de forma colegiada e com base no consenso dos pares. Todos os programas da amostra possuem seus colegiados e são dirigidos por coordenadores eleitos ou indicados pelo consenso dos pares para mandatos curtos, de dois anos. Grande parte das decisões acadêmicas, administrativas e operacionais parte da iniciativa dos professores e são tomadas no âmbito do colegiado de curso<sup>32</sup>.

Segundo Gusso et. al., a questão de integração da pós-graduação passa pela sua incorporação ao orçamento das universidades e isto, por sua vez, passa ainda pela discussão da sua autonomia ou maior subordinação à hierarquia universitária. Por certo, não se espera que as universidades assumam a pesquisa. Trata-se de garantir estabilidade financeira mínima: salários e custeio da infraestrutura administrativa e dos laboratórios usados para ensino e pesquisa. Embora esses itens já venham sendo parcialmente providos pela dotação orçamentária dos departamentos universitários, estes recursos sempre ficaram abaixo das necessidades de mera manutenção dos

---

<sup>30</sup> Córdova et. al., 1986.

<sup>31</sup> Os três estudos caso revelam que professores-pesquisadores ainda recebem diretamente recursos externos para pesquisas e projetos específicos. Entre as fontes mencionadas estão o CNPq, a OMS e outros organismos internacionais.

<sup>32</sup> O estudo de caso do programa de Parasitologia da UFMG contradiz este resultado. O programa ressentia-se da burocracia universitária e federal que, se não impede, pelo menos dificulta e atrasa decisões estritamente acadêmicas como a de constituir uma nova área de concentração no mestrado, com base num recorte específico de disciplinas já ministradas há muito anos.

programas<sup>33</sup>. O problema, na verdade, é que as universidades já não conseguem cobrir suas despesas, tal como se apresentam hoje e que, portanto, o custeio da pós-graduação está a requerer uma política de fôlego, que trate da questão das verbas para o ensino superior com um todo.

A pós-graduação resiste a uma subordinação maior às universidades e ao MEC, porque se ressentem da que já existe: experimentou oscilações violentas no valor dos salários<sup>34</sup> e perdeu completamente a capacidade de formular políticas docente. Além disso, existe uma distância significativa de ethos institucional entre a pós-graduação e os demais setores das universidades. Estes nunca chegaram perto da institucionalização de sistemas de avaliação por mérito e, ao contrário, no decorrer da “abertura política”, passaram por um processo de democratização interna que se traduziu na politização e corporativização dos quadros de professores, alunos e funcionários. Na verdade, as últimas modificações introduzidas pelo MEC refletiam essas pressões, que continuam sendo alimentadas pela crise econômica. Questões salariais, de direitos e prerrogativas das corporações continuam prevalecendo sobre outras questões cruciais das universidades, como as que estão envolvidas no grande problema da qualidade do ensino.

De outro lado, os gestores da área de C&T acreditam que o desenvolvimento da pós-graduação e pesquisa no interior das universidades produziria, com o tempo e por si só, resultados benéficos a elas. Não se preocupam com os meios e modos específicos através dos quais essa contribuição se daria. A idéia foi até a de que quanto menor fosse a subordinação da pós-graduação e pesquisa às estruturas universitárias, maiores seriam as suas chances de sucesso e, ao longo prazo, as da renovação da própria universidade. Este pressuposto revelou-se apenas parcialmente correto. De fato, o sistema de apoio e acompanhamento direto da pós-graduação resultou na montagem de um sistema de boa qualidade, mas não produziu impacto significativo para além de próprio setor de pós-graduação e pesquisa.

---

<sup>33</sup> Um dos programas estudados vem enfrentando falta de material de laboratório para aulas e pesquisa. Na estimativa de seu Coordenador, os laboratórios têm funcionado com 2/3 de capacidade ociosa. Veja a seção **Financiamento** nos Estudos de Caso.

<sup>34</sup> O Coordenador do programa de Engenharia Mecânica da universidade Federal de Santa Catarina lembrou que os salários para professores titulares chegaram a US\$ 400.00 a certa altura dos anos 80. Prof. Berend, fevereiro 1991.

As perspectivas hoje parecem ser as de que a pós-graduação busque soluções para sua crise financeira através de uma maior abertura para fora. Esta envolve necessariamente, o desenvolvimento de um melhor relacionamento com as universidades e se engaje no diagnóstico e terapêuticas do sistema de ensino superior como um todo. Os “órgãos centrais” (pró-reitoria e conselhos de pós-graduação e pesquisa) já vem desempenhando papéis cada vez mais relevantes neste sentido. Discute-se hoje a necessidade de se elevar a qualidade de ensino de graduação e de se introduzir sistemas de avaliação gerais, das várias funções desempenhadas pela universidade. A pós-graduação tem ampla experiência com avaliação e todas as condições para contribuir efetivamente no encaminhamento dessas questões.

#### **2.4. A Formação Pós-Graduada no Brasil.**

O nosso sistema de pós-graduação reflete o processo de ajustamentos mútuos entre a ação planejadora do Estado e as reações de adesão, de manipulação das regras e de exploração de brechas, por parte dos professores e pesquisadores. Este processo foi ainda mais complexo devido ao fato das várias comunidades universitárias estarem reagindo também à nova realidade que se implantava com a Reforma Universitária.

O Parecer Sucupira definiu a pós-graduação *stricto sensu* como a pedra-toque de uma nova Universidade que, inspirada na “*research university*” norte-americana, associaria este formato de curso ao desenvolvimento de pesquisa, colocando ambas as atividades no ápice da nova hierarquia universitária. Reduziu-se, com isso, a importância do modelo *lato sensu* que, de fato, acompanhou o desenvolvimento da pós-graduação *stricto sensu*.

O primeiro modelo orienta-se para a formação científica básica e especializada segundo áreas de concentração, envolvendo treinamento em pesquisa com a realização e defesa de teses, além de exames de qualificação para o nível de doutorado. Já o modelo *lato sensu* abrange outros formatos de especialização e aperfeiçoamento da pós-graduação, que não requerem dedicação integral dos alunos, nem formação científica básica ou em pesquisa. Enquanto que o primeiro formaria pessoal para a carreira científica e universitária, o segundo aprofundaria a profissionalização em áreas não-acadêmicas.

Ainda segundo o Parecer, o formato *stricto sensu* teria características diferentes para mestrado e doutorado. Enquanto o mestrado enfatizaria mais o curso, i.é., o aprofundamento da formação científica ou profissional, o doutorado aliaria uma “*sólida formação acadêmica, através de cursos regulares e estudos independentes avaliados em exames gerais*” à formação em pesquisa com a elaboração e defesa de tese.

Três dificuldades impediram a plena concretização deste projeto de renovação das universidades brasileiras através da pós-graduação. Em primeiro lugar, não se conseguiu quebrar a tradição profissionalizante da graduação no Brasil e com isso não se replicou aqui a relação entre o “*college*” (formação básica e genérica) e a “*Graduate/Professional schools*” (formação profissionalizante para carreiras científicas e profissionais) dos EUA. Enquanto os formados na graduação norte-americana precisam se encaminhar para a pós-graduação seja para a “*graduate school*” seja para as escolas profissionais (law, medicine, business, etc.) – se quiserem se profissionalizar, os que se formam na graduação no Brasil já estão credenciados a exercer profissões. Não é por coincidência que o alunado da pós-graduação brasileira se constitui fundamentalmente de pessoas interessadas ou já engajadas na carreira universitária e que o nosso sistema de pós-graduação não chegou a ter impacto significativo na profissionalização para outras carreiras, que não a acadêmica.

Em segundo lugar, ao transferir as atividades de pesquisa e a formação científica para a pós-graduação, se empobreceu a formação oferecida na graduação, que era onde se iniciava a formação científica e se fazia o recrutamento de assistentes de pesquisa antes da Reforma<sup>35</sup>.

Por fim, ao condicionar a atividade de pesquisa à abertura de programas de pós-graduação, o novo modelo gerou uma deformação, pois permitiu, ou mesmo, impôs a criação de cursos para formar pesquisadores antes mesmo que a instituição tivesse iniciado um programa de pesquisa. Com isso, nem todos os programas de pós-graduação nasceram de experiências prévias com pesquisa. Em consequência, como o PNPG II reconheceu, gerou-se uma produção de pesquisas para efeito de atender a formalidades burocráticas.

Não foi por acaso que os dois PNPGs diminuíram a ênfase sobre a pesquisa, propondo a concentração dos esforços da pós-graduação na formação de recursos

---

<sup>35</sup> Eunice Durham (86) nota que também se esvaziou a Especialização, que nas áreas das Ciências Sociais e nas Faculdades de Filosofia em geral, aprofundava a formação científica, antes da Reforma.

humanos e, inclusive, a definição de medidas de fomento ao modelo *lato sensu*. O segundo Plano chegou inclusive a romper com a indissociabilidade entre pós-graduação e pesquisa e a propor que tal conjugação se atenha aos casos onde a pesquisa realizada seja reconhecidamente de qualidade. Os demais programas passariam a oferecer modalidades de pós-graduação sem pesquisa, que seriam suficientes, por exemplo, para qualificar docentes da graduação. Como Durham nota:

“Não se pensa mais, portanto, que todos os docentes devam ser treinados como pesquisadores, mas que, minimamente, possuam formação atualizada na disciplina”.

O papel renovador da pós-graduação *stricto sensu* foi, assim, reavaliado pelos próprios órgãos planejadores. A pós-graduação *stricto sensu* é confirmada como solução satisfatória para formar pesquisadores, i.é., quadros para carreira científica, mas é, digamos, aliviada de outras funções. O PNPG II sugere a maior diferenciação do sistema de pós-graduação, ampliação dos cursos *lato sensu* de perfil diferenciado de modo que atenda às demandas por profissionalização altamente especializada e às necessidades de melhorar a qualificação características:

1. Alta diferenciação interna decorrente de seu crescimento desordenado. O “boom” experimentado permitiu sua extensão a todas as áreas do conhecimento, mas afetou a qualidade da pós-graduação porque excedeu a disponibilidade de recursos humanos e financeiros e possibilitou a abertura de programas em áreas do conhecimento e em regiões já relativamente bem supridas. Além disso, a própria eficácia das agências de financiamento em cobrar resultados e estabelecer uma certa correspondência entre produção científica de boa qualidade e acesso a recursos, tendeu a reproduzir desequilíbrios regionais, criando um ciclo vicioso, pelo qual a região sudeste, que já concentrava os grupos de maior tradição, passou a concentrar também a maior quantidade de programas de pós-graduação, o maior volume de recursos e, portanto, os melhores níveis de qualidade. Nessa dinâmica, o mercado acadêmico do sudeste acaba



por atrair os melhores talentos do país, dificultando ainda mais o desenvolvimento da pós-graduação de pesquisa nas demais regiões<sup>36</sup>.

2. Superdimensionamento do mestrado, que se tornou um pequeno doutoramento. A razão disso foi o fato das instituições terem quase todas começado com a criação de mestrados como passo inicial para se chegar mais tarde à criação de doutorados. Premidos pelas exigências para credenciamento segundo o formato *stricto sensu*, esses programas tenderam a exagerar a importância dos mestrados e, especialmente, da dissertação como trabalho de pesquisa autônomo. Com isso, o tempo médio para titulação no mestrado esteve muito mais longo de que seria desejável, equivalendo, praticamente, ao que corresponderia ao doutorado, como a **Tabela XI** da Análise Quantitativa revela. Além disso, os mestrados alcançaram tal nível de exigência, que os doutorados, em muitos casos, não tiveram muito a acrescentar, como veremos no estudo de caso do IUPERJ.

Recentemente, a CAPES e CNPq reduziram o prazo das bolsas de mestrado para uma duração máxima de 30 meses, mais uma vez, se voltou a falar na necessidade de se diferenciar o sistema, de se simplificar o mestrado e introduzir novas modalidades de formação pós-graduada orientadas para as necessidades do mercado profissional não-acadêmico. Os três programas estudados para este trabalho estão em pleno processo de adaptação aos novos prazos das bolsas. Curiosamente, em nenhum deles se cogitou de redirecionar o mestrado para um modelo de formação não-acadêmico. Preferiu-se abreviar e simplificar as exigências acadêmicas para este nível de formação.

3. Desvalorização da atividade de ensino e da formação para o magistério. Enfrenta-se problemas pedagógicos (na graduação e na pós-graduação), muitas vezes graves e crônicos, mas que, não obstante, não cotam com mecanismos institucionais para serem encaminhados. Professores-pesquisadores resistem a lecionar sobre temas que não sejam os de suas áreas de investigação e resistem a se submeterem a avaliações e questionamentos quanto à sua competência didática. A competência em pesquisa é tida como garantia de competência didática; o que em muitos casos não se verifica e nem deveria. O ensino e a pesquisa correspondem a vocações e talentos muito diferentes. E, a chamada integração ensino-pesquisa depende de arranjos institucionais e não de

---

<sup>36</sup> A exceção a este quadro é a região sul, que parece já ter desenvolvido em sistema de pós-graduação e pesquisa relativamente autosuficiente. Comentário colhido em contato pessoal com Eunice Durham, julho de 1991.

indivíduos dotados com ambas as vocações. O resultado da “integração” que temos hoje tem sido a sujeição do ensino à pesquisa. Isto tem gerado hiper-especialização, empobrecimento da formação científica básica e, em muitos casos, superqualificação dos alunos, que ou não conseguem emprego fácil ou enfrentam choques de adaptação quando retornam às suas instituições de origem. O estudo de caso da Parasitologia ilustra bem esta realidade.

**4.** Pulverização e qualidade duvidosa da pesquisa em decorrência da necessidade de se enquadrar ao modelo oficial, da ausência de incentivo à produção científica de maior fôlego (livros, compêndios) e, em muitos casos, do artificialismo dos departamentos criados com a Reforma Universitária. Com relação a este último fator, Eunice Durham descreve um quadro para as Ciências Sociais que se presta a outras áreas também:

“O Departamento possui assistentes, mas os pesquisadores do Departamento não. A nova hierarquia da carreira não cria vínculos de trabalho obrigatórios... Departamentos não são grupos de pesquisadores no sentido pleno do termo e sua ação conjunta se dá mais no sentido de promover a defesa da soma de seus interesses do que no de promover a integração de suas pesquisas. Os cursos de pós-graduação, cuja sobrevivência e consolidação dependem de um esforço coletivo, lutam permanentemente contra a tendência à fragmentação e fracionalismo que são próprios ao caráter amorfo dos Departamentos... A possibilidade de se formar equipes só ocorre sobre a base precária das afinidades pessoais<sup>37</sup>”.

Estas influências adversas foram, contudo, compensadas em certa medida pelas agências de financiamento. O estímulo que exerceram sobre a pesquisa não se deveu só ao montante de recursos investidos, mas principalmente à cobrança de resultados. Também fundamental para que se tenha alcançado a competência científica que existe hoje na maioria das áreas do conhecimento foram os programas de bolsas de estudos (para titulação em instituições de reconhecida excelência no país e no exterior) e os requisitos de titulação impostos pelo credenciamento do CFE e apurados pelas

---

<sup>37</sup> Durham (1986).

avaliações da CAPES. De todo modo, a competência alcançada ainda se restringe a uma maioria de programas e grupos de pesquisa em cada área do conhecimento.

5. Ênfase excessiva na pesquisa de ponta, nas fronteiras do conhecimento no plano internacional. Além das conseqüências já desenvolvidas na introdução desta seção (baixa integração à universidade e ao setor produtivo), verifica-se sérios *gaps* de competência no interior das várias áreas do conhecimento. Embora não haja estudos realizados a este respeito, a mais recente “Avaliação e Perspectivas” do CNPq para a área de Ciências Sociais aponta este problema em quase todas as subáreas; uns poucos cientistas se mantêm atualizados e engajados à produção e modismos internacionais, enquanto que os demais se limitam a estudos de caso e trabalhos histórico-jornalísticos sem maior impacto sobre o desenvolvimento teórico e metodológico de seus campos de reflexão. Aponta-se também a baixíssima produção de livros que sistematizem o estado da arte de uma área no país ou que reúnam textos de interesse didático, como outro indicador deste desequilíbrio<sup>38</sup>.

## 2.5. Considerações Finais

O leque de problemas relacionados nessa seção não pretende diminuir o êxito alcançado com a pós-graduação no Brasil. Em menos de duas décadas, conseguiu-se dotar o país de uma ampla rede de programas de pós-graduação e pesquisa de padrão internacional em todas as áreas do conhecimento, muito embora esta competência se restrinja a uma minoria de grupos em cada área.

Este sistema constitui, sem dúvida, a principal “ilha de excelência” do ensino superior brasileiro; o único setor das universidades onde já se rotinizou a avaliação e se consolidou o critério de mérito. Além disso, propiciou o desenvolvimento de uma comunidade científica de peso, uma massa crítica que já participa da gestão do sistema de pós-graduação, ciência e tecnologia de forma institucionalizada e que, em face da crise de recursos já mostrado, aqui e ali, tem capacidade de encontrar soluções próprias às suas necessidades e independentes da cobertura governamental. Há que se reconhecer a extensão, enraizamento crescente e versatilidade do sistema que se implantou. Como Cordova et. al. resumizam:

---

<sup>38</sup> O programa de Parasitologia da universidade Federal de Minas Gerais apresenta uma ampla discussão sobre esta questão e confirma o diagnóstico feito para as áreas das Ciências Sociais.

“(Ele) tem sido capaz de atender a demandas de distinção credencialista, de oferecer formação profissional avançada, formar professores para o ensino superior, aperfeiçoar funcionários públicos, promover iniciação científica, formar e treinar pesquisadores de alto nível, oferecer ambiente para pesquisa, organizar a pesquisa e estabelecer alguns contatos com o setor produtivo”.

Certamente o sistema de pós-graduação não cumpre todas essas funções com a mesma eficiência, nem em proporções equivalentes. Forma muito mais quadros para a própria universidade do que para qualquer outra carreira e desenvolve muito mais pesquisa básica do que pesquisa aplicada a necessidades do setor produtivo. Entretanto, já é um sistema bastante diferenciado e que, no mínimo, poderia ter um impacto maior sobre o sistema de ensino superior. Precisaria, como o PNPG II já recomendava, explicitar esta diferenciação e aprimorá-la. O sistema de avaliação da Capes pode vir a ser um instrumento importante para desconcentrar a distribuição do prestígio e dos recursos, relativizando a importância da excelência acadêmica e valorizando as outras funções (formação para carreiras não-acadêmicas, elevação da qualidade de ensino da graduação, etc.) que o sistema já cumpre e/ou deveria cumprir.

O que ainda não está nada claro é o futuro da pesquisa científica e o da área de C&T. Esta requer maior volume de recursos para, inclusive, recuperar as instalações em processo de sucateamento, e requer ainda uma efetiva articulação da área de C&T com a política industrial e um maior entrosamento da pesquisa universitária com o setor produtivo e outros institutos de pesquisa isolados. Discute-se a necessidade de se depurar a pesquisa universitária, consolidando-se apenas os núcleos de excelência, assim como, a de se reduzir as dimensões da pesquisa básica individual e reorientar algumas equipes para projetos de maior porte e que sejam de interesse para o parque industrial ou para as áreas consideradas estratégicas pelo programa de “capacitação tecnológica”. O sucesso de novas políticas nesta área depende da superação da recessão econômica e recuperação da credibilidade dos agentes governamentais.

Seria interesse lembrar aqui que a dependência de recursos públicos constitui um dos principais problemas que o setor universitário e os centros de pesquisa enfrentam hoje nos países do Primeiro Mundo. Nos Estados Unidos, estes setores sempre

mantiveram articulações com a área empresarial, além de contar com recursos privados e públicos, além das verbas propriamente governamentais. Nos países da Europa Ocidental, já se delineia um consenso de que não há condições de o poder público continuar sustentando sozinho as universidades, devido ao porte e à complexidade que assumiram com a massificação do acesso, a diferenciação de atividades e, em especial, os custos crescentes da pesquisa que desenvolve<sup>39</sup>.

No Brasil, o déficit público atingiu proporções muito graves e os recursos que precisariam ser destinados a essas atividades concorrem com necessidades tão ou mais prementes como as das áreas de saúde pública, educação básica, segurança, saneamento, etc. Além disso, e ao contrário das sociedades européias, não se chegou ainda a um consenso sobre como encaminhar esta questão e nem há muito espaço para isso: grandes obstáculos impedem que se tente algumas das soluções que vem sendo adotadas em outros países. Existem aqui prerrogativas constitucionais que impedem tanto a demissão de pessoal nas universidades federais quanto a introdução de cobrança de taxas pelo ensino superior na rede pública. Há também enorme resistência à adoção de sistemas de avaliação abrangentes da Universidade como um todo e à captação de recursos privados para a pesquisa e certas modalidades de ensino. É verdade que a polêmica em torno destes temas já se estende por alguns anos e que nesse processo parece ter havido aprendizado e uma certa moderação das posições. Por fim, a Universidade não encontra estímulos externos para se abrir para fora. O setor privado não chegou ainda a se interessar pela competência da Universidade em escala significativa. Discute-se mesmo se tal vinculação implicaria em avanço, estancamento ou mesmo retrocesso da competência já acumulada na Universidade, tal o nível de defasagem tecnológica que o setor industrial apresenta hoje.

Não há estudos realizados sobre o impacto da crise de recursos e das redefinições de papéis, atores e órgãos encarregados da gestão desta área. Há indicações de que algumas equipes importantes se desestruturaram e de que tem havido absorção pelo setor privado de professores-pesquisadores, sobretudo, nas áreas tecnológicas<sup>40</sup>. Mas não há evidências de “brain-drain” ou esvaziamento significativo nas áreas mais básicas, mesmo porque não há alternativas profissionais no país para PhDs com este

---

<sup>39</sup> Eunice Durham, “Avaliação e Relações com o Setor Produtivo: novas tendências do Ensino Superior Europeu”, São Paulo, NUPES-USP, *Documento de Trabalho 12/1990*.

<sup>40</sup> Lúcia Klein (Finep), contato pessoal, janeiro 1991.

perfil. É certo que a carreira científica e universitária já não são atraentes e que pessoas em formação no exterior buscam alternativas ao retorno ao Brasil. Pouco se conhece também dos processos de maturação dos programas de pós-graduação, dos modos como lidam com a perda dos líderes, a rotinização e/ou renovação das equipes e atividades de ensino e de pesquisa. Os estudos de caso apresentados na seção III deste trabalho permitirão uma análise preliminar sobre essas questões.

### **III. Estudos de Caso**

Foram selecionados os programas de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina, o de Parasitologia da Universidade Federal de Minas Gerais e o de Ciência Política e Sociologia da IUPERJ, filiado às Faculdades Cândido Mendes, no Rio de Janeiro.

Além de apresentarem as diferenças decorrentes das peculiaridades de cada área do conhecimento, esses três programas variam em outras dimensões importantes, que os tornam bastante ilustrativos dos programas de pós-graduação *bem sucedidos* no Brasil. Dois programas são vinculados a universidades federais e outro é particular; um deles oferece cursos de graduação, outro oferece cadeiras para cursos de graduação de outros departamentos e o terceiro não tem atividades nesse nível de ensino. Um deles constitui um desdobramento de grupos de pesquisa e ensino antigos e consolidados e os outros dois foram criados por grupos recém-constituídos. Por fim, cada um dos programas apresenta experiências e resultados diferentes no enfrentamento da crise de recursos que se instalou desde os anos 80.

### Dados Básicos dos Casos Estudados

	Instituição/ data de origem	Criação mestrado	Criação doutora do	Conceito da CAPES	Titulação docentes			Número teses		Número Vagas/ano	
					ME	DO	TT	ME	DO	ME	DO
Parasitologia	UFMG/ 1986	1969	1976	A	06	23	29	171	28	--	--
Eng. Mecânica	UFSC/ 1962	1968	1981	A	18	38	56	232	10	75	08
Sociol./polit	SB/ 1964	1968	1980	A	05	12	17	136	07	20	**

(\*\*) em transição para sistema integrado, com ingresso aberto só para mestrado com vistas a doutorado.

#### 3.1. Gênese e Matriz Intelectual:

Tanto a Engenharia Mecânica quanto a Parasitologia contaram com líderes científicos empreendedores, que se revelaram capazes de conjugar liderança intelectual com iniciativas que expandiram o espaço institucional de suas áreas. Eles formaram equipes de professores-pesquisadores, conferindo-lhes identidade intelectual e ethos organizacional. Esta história de origem constitui um dos modelos típicos de formação e reprodução bem-sucedida de grupos científicos. Mas há diferenças importantes entre essas duas histórias.

O programa de **Parasitologia** é criado em 1969, um ano depois da criação do Departamento de Parasitologia da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais). Este constitui um desdobramento de dois grupos de parasitologia; o de Parasitologia Médica liderado pelo Prof. Amílcar Viana, e o de Parasitologia Veterinária, de menor dimensão e liderado pelo prof. Moacir de Freitas. Ambos se constituíram na década de 40, o primeiro com filiação clara ao Instituto de Manguinhos (atual Fundação Oswaldo Cruz) do Rio de Janeiro e o segundo, à Escola de Agronomia de Viçosa, Minas Gerais – que se aproximava mais da tradição norte-americana por força do apoio que por muito

tempo recebeu da *Rockefeller Foundation*<sup>41</sup>. Trata-se de um caso em que pesquisa e ensino já se articulavam através de pessoas-chave que atuavam simultaneamente como professores catedráticos e pesquisadores. O grupo do Prof. Amílcar Viana detinha as cátedras de Parasitologia Médica nas escolas de Medicina e de Odontologia e Farmácia e a direção de um instituto de pesquisa – originalmente o Instituto Ezequiel Dias e, posteriormente o Centro de Pesquisa René Rachou<sup>42</sup>. O grupo do Prof. Moacir de Freitas detinha a cátedra de Parasitologia Veterinária na Escola de Veterinária e lá mesmo desenvolvia pesquisas em caráter permanente. O Departamento funde os dois grupos e oferece disciplinas de Parasitologia para os cursos de graduação dos Departamentos de Medicina, Odontologia e Farmácia, Enfermagem e Veterinária.

O que ocorreu, neste caso, foi o aproveitamento da implantação da Reforma Universitária para melhorar o status institucional da área de Parasitologia: integrou-se as equipes e os recursos dos dois grupos em um departamento específico, sob o seu próprio controle. Como até então a Parasitologia não constituía uma Escola ou Instituto – como foi o caso da maioria das outras áreas – a fusão não acarretou disputas pelo controle da coordenação, tão comuns na implantação dos novos institutos básicos e departamentos. Os dois grupos já se conheciam e interagiam anteriormente, possuíam áreas de atuação bem delineadas que continuaram a coexistir enquanto áreas de concentração do novo Departamento. Outro benefício do novo arranjo institucional foi a possibilidade de formalizar um convênio entre o Departamento da UFMG e o Centro de Pesquisa René Rachou, que manteve-se assim, como uma extensão do Departamento, abrigando pesquisas de professores e teses de alunos.

O traço mais marcante deste caso é a maturidade que os dois grupos já apresentavam antes mesmo de se constituir um departamento universitário. Os líderes desempenharam, por certo, o papel crucial de identificar e se valer da oportunidade que surgiu com a Reforma Universitária, mas já haviam consolidado suas equipes e sistemas de trabalho há muito tempo. Logo após a criação do Departamento em agosto de 1968, o regime militar cassou os direitos de cidadania do Prof. Amílcar Viana. Embora a Parasitologia Médica respondesse por três das quatro áreas de concentração do Departamento, este grupo já se encontrava tão estruturado que pode prescindir do

---

<sup>41</sup> O envio de pesquisadores e professores para cursos de pós-graduação nos EUA era um costume há muito praticado nesta Escola. Entrevista com o Prof. Hélio Martins, Belo Horizonte, fevereiro de 1991.

<sup>42</sup> O Centro é um órgão federal, vinculado à Fundação Oswaldo Cruz e ao Ministério da Saúde.



envolvimento direto de seu líder na instalação dos cursos de graduação e de pós-graduação. Uma das características peculiares desse Departamento tem sido o desinteresse de seus “cérebros” em envolverem-se com funções de direção e administração. Eles participam dos eventos e reuniões de caráter acadêmico, mas delegam aos mais jovens os cargos da administração universitária. Outra evidência da maturidade desse grupo foi seu reconhecimento como “centro de excelência” pelo CNPq menos de um ano após a criação do Departamento. Isto autorizou a criar cursos de pós-graduação quase que imediatamente após a sua instalação.

O grupo de **Engenharia Mecânica** de Santa Catarina se forma bem mais tarde e já no interior da UFSC. Teve uma gênese inicialmente híbrida porque a criação do Departamento em 1962 foi autorizada pelo MEC sob a condição de que o novo grupo adotasse como modelo um curso equivalente já credenciado e que mantivesse com ele um convênio por dois anos. O curso Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS) foi o “modelo” adotado e proveu os primeiros professores e a orientação do novo Departamento. Um desses professores da UFRS é que acabou por imprimir a identidade do grupo de Santa Catarina: a de repicar o modelo da Engenharia Mecânica do Instituto de Máquinas-Ferramenta da Universidade Técnica de Aachen, Alemanha. O Prof. Caspar Stemmer, que tinha feito especialização nesta Escola, já havia influído na definição do currículo e, a partir de 1964, assume a direção do Departamento e a “paternidade” do grupo.

Os traços mais marcantes deste caso são a forte liderança pessoal do Prof. Stemmer e o pioneirismo de sua orientação. Formou um grupo com características inovadoras que, felizmente, foram totalmente congruentes com os próximos desenvolvimentos da política universitária. O curso introduziu currículo inédito na área de Engenharia no Brasil (voltado para o processo de fabricação) e duas políticas para com seus professores que foram plenamente consagradas pela Reforma de 1968: uma política sistemática de qualificação e profissionalização acadêmica de seus docentes (enviando-se para cursar mestrado no Rio de Janeiro) e, regime de trabalho em tempo integral e com dedicação exclusiva.

Diferentemente da Parasitologia, o programa de Engenharia Mecânica só veio a desenvolver pesquisas mais tarde, a partir da criação do mestrado em 1968. Sua ênfase original era a conjugação de ensino profissionalizante em engenharia mecânica

industrial com estágio supervisionado nas indústrias da região. Esta ênfase foi crucial para viabilizar o sucesso deste grupo porque o distinguiu da área de Engenharia Civil e o protegeu de influências da política local.

“A intervenção de um Secretário do MEC obrigou a que o curso fosse de Engenharia Industrial, e não Civil, porque já existiam em grande número no país. Com isso, o novo Departamento nasceu inteiramente à margem dos jogos de influência e relações de parentesco que tanto interferiram em outras escolas desta Universidade. Para começar, não havia engenheiros mecânicos no estado<sup>43</sup>”.

Outro fator favorável foi a coincidência da implantação do Departamento com *“o início de um dos melhores reitorados da UFSC, que não deixou lhe faltar nada do que dependesse da Universidade<sup>44</sup>”*. O líder pode adaptar normas administrativas e introduzir regras de contratação e avaliação de docentes sem qualquer problema<sup>45</sup>.

A criação da pós-graduação foi uma consequência direta da determinação do Prof. Stemmer de qualificar e profissionalizar seu grupo para a carreira universitária. Dois anos após assumir a Chefia do Departamento, ele começou a enviar professores para fazerem mestrado na COPPE e na PUC do Rio de Janeiro. Esses professores trouxeram a informação de que existiam recursos para se criar programas de pós-graduação. O depoimento abaixo é do Prof. Stemmer:

“O Coimbra (líder fundador da COPPE) não me conhecia, mas ficou impressionado com o pessoal que vinha daqui. Vários deles foram os melhores de suas turmas e obtiveram o título no tempo recorde de menos de um ano. Pelo menos três defenderam tese em fevereiro do ano seguinte ao que ingressam no mestrado. Eu soube por um dos meus professores que estavam lá, que o BNDE<sup>46</sup> tinha recursos para a pós-graduação e resolvi pedir 100 mil cruzeiros. Fui lá e soube por

---

<sup>43</sup> Entrevista com o Prof. Arno Bollman, 1984.

<sup>44</sup> Entrevista com o Prof. Stemmer, 1984.

<sup>45</sup> Este Departamento adotou um sistema de contrato duplo dos professores de modo a que dedicassem tempo integral à escola.

<sup>46</sup> Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, vinculado ao Miniplan.

outro professor que a unidade de financiamento era um milhão. Então nós fizemos correndo um projeto de um milhão. O Coimbra e o Diretor do FUNTEC<sup>47</sup> vieram aqui para nos conhecer e nos aprovara”.

O projeto de criação de um mestrado com três áreas de especialização que viesse a se constituir num centro de excelência que atendesse a toda a região sul empolgou o reitor “*que, mais uma vez, usou de todo seu prestígio para nos apoiar*”<sup>48</sup>. O Prof. Stemmer também conseguiu que o Funtec doasse um computador imprescindível ao nível avançado das disciplinas a serem ensinadas no mestrado. Ele começou em 1969, quando a Reforma Universitária já avançada e oferecida possibilidades de enviar docentes para doutoramento no exterior.

O caso do **IUPERJ** é o de um grupo de intelectuais oriundos de instituições vitimadas pelo golpe militar, que se aglutina nas Faculdades Cândido Mendes a partir de 1964 e começa a financiar sua existência através da realização de pesquisas contratadas pelo MEC. Em 1967 consegue na Fundação Ford os meios de se estruturar institucionalmente como um programa de pós-graduação e pesquisa autônomo. Formalmente filiado às Faculdades Cândido Mendes, uma entidade particular, o IUPERJ difere dos outros dois programas porque nunca possuiu vínculo com a rede universitária, nem se engajou no ensino de graduação. Tampouco seguiu o padrão de constituição através de uma liderança unificada.

O grupo fundador reunia em 1964-65 quatro pessoas de qualificação equivalente e formação diferenciada<sup>49</sup>, um grupo de “pares”, portanto. A assinatura do programa de apoio institucional com a Fundação Ford fez coincidir o início do mestrado com o afastamento do grupo fundador para fazer doutorado nos EUA. Nesse intervalo de tempo, eles foram substituídos por professores-pesquisadores de outras origens – FACE/UFMG<sup>50</sup>, FLACSO – que já retornavam de seus doutorados nos EUA. Essas circunstâncias reforçaram o caráter de grupo de “pares”, sem um líder.

---

<sup>47</sup> O Fundo Nacional de Tecnologia era o órgão do BNDE do qual se originaram o FNDCT e a Finep.

<sup>48</sup> Entrevista com o Prof. Stemmer, 1984.

<sup>49</sup> A formação dos fundadores incluía Filosofia, Direito, Sociologia Política e Administração Pública. Três vinham ou tinham passado pelo ISEB (Instituto Superior de Estudos Brasileiro).

<sup>50</sup> A antiga Faculdade de Administração e Ciências Econômicas da Universidade de Minas Gerais, que na época oferecia o curso de Sociologia Política e Administração Pública.

Ao combinar apoio institucional com a concessão de bolsas de doutoramento nos EUA para o grupo fundador, a Ford estruturava o IUPERJ não só em termos institucionais, mas também em termos de matriz intelectual que o Instituto replicaria: a da Ciência Política anglo-saxã, inexistente no país até então. O que conferiu identidade ao IUPERJ foi, por muito tempo, o tipo de formação de seus professores: doutoramento em Ciência Política ou Sociologia em universidades norte-americanas.

A dinâmica “entre pares”, contudo, não permaneceu incólume. A partir do retorno do grupo fundador, ela começa a coexistir com uma liderança de caráter parcial (circunscrita a um sub-grupo da área de Ciência Política) que consegue controlar “o governo” da instituição. A dinâmica interna do IUPERJ vem conjugando *laissez-faire* acadêmico (na captação de recursos, definição de cursos e projetos de pesquisa) com tensões no plano da política interna, “administradas” pela minoria que controla a Diretoria Executiva e o acesso ao staff (contratações). Como o caso da Parasitologia, assim como os grandes departamentos de universidades do primeiro mundo atestam, o bom funcionamento de grupos científicos pode prescindir de liderança, mas nunca de autonomia acadêmica. O IUPERJ não teve fundador e nunca desenvolveu uma liderança unificada, mas também nunca violou esta última condição.

Duas considerações gerais merecem ser feitas antes de passarmos a outros temas. Primeiro, os três programas estudados adotaram matrizes científicas sólidas, de tradição comprovada, e o fizeram com competência (como será desenvolvido a seguir); em segundo lugar, de um modo ou de outro, eles se constituíram com grande autonomia, ou porque definiram e preencheram espaços acadêmicos novos, inexistentes até então – como são os casos do currículo da Engenharia Mecânica e o do IUPERJ -, ou evoluíram de uma situação semi-institucional para uma situação estruturada e sob o seu próprio controle como é o caso da Parasitologia. Com isso, nenhum desses casos precisou lidar com interesses organizados e relações de poder enraizadas, ou enfrentou os problemas de se reformar estruturas pré-existentes.

### 3.2. Política Docente e Relações dos Programas com a Universidade:

Os casos em estudo são todos de programas com alta qualificação docente<sup>51</sup>. Entretanto, os dois programas vinculados a universidades federais perderam poder decisório em matéria de política docente com a legislação que criou um plano de carreira único, pelo qual se garantiu estabilidade a docentes e funcionários e se permitiu promoção com base em tempo de serviço. Fechou-se, com isto, a alternativa de se demitir professores ou de se exigir titulação para promoção ou permanência no quadro docente.

Tanto a **Engenharia Mecânica**, quanto o **IUPERJ** adotaram desde o primeiro momento políticas sistemáticas de titulação dos docentes, com a diferença de que a primeira priorizou a diversidade (25 PhDs em 15 universidades de 5 países) e o último, a matriz anglo-saxã (12 PhDs em 9 universidades norte-americanas). Já a **Parasitologia** partiu de uma atitude bem diversa; a de que a competência em pesquisa, e não a titulação, constitui o requisito fundamental para integrar o corpo docente. De fato, o grupo fundador não tinha pós-graduação; só alguns poucos eram livre-docentes. No entanto, o grupo era reconhecido como “*expert*” pela OMS, e a maioria tinha renome e publicações no país e no exterior. A recente valorização da titulação foi qualificada como exagerada, “uma compulsão” nas palavras de um professor entrevistado.

Na prática, foram, em parte, as dimensões dos programas e, em parte, as peculiaridades das áreas do conhecimento que acabaram prevalecendo sobre as políticas de titulação que adotaram. É a Engenharia Mecânica (duas vezes maior do que os outros dois) o programa que conta com menor proporção de doutores (67.8%) e, ao contrário do que se poderia esperar, é a Parasitologia a que apresenta o maior percentual (79.3%). No IUPERJ, 70.5% dos professores são PhDs<sup>52</sup>.

Os dois programas vinculados a universidades federais chegaram a estabelecer sistemas de avaliação internos. Na Engenharia Mecânica os professores eram submetidos a uma avaliação que confirmava ou não seus contratos dois anos após o ingresso. A avaliação consistia de exame escrito submetido à aprovação de uma comissão de professores titulares. Esse sistema foi suspenso em função do novo plano

---

<sup>51</sup> Exceto pelos três ou quatro anos iniciais, nenhum desses programas chegou a depender de professores-visitantes para emprestar qualificações mínimas ao corpo docente, como é fato comum em programas mais fracos.

<sup>52</sup> Há ainda docentes em processo de doutoramento; três no IUPERJ e oito na Engenharia Mecânica.

de carreira adotado pela rede federal. O sistema de avaliação da Parasitologia tinha objetivos mais amplos: o de abrir o debate e se chegar a um balanço geral das atividades do Departamento. Suas atividades eram suspensas anualmente por dez dias, durante os quais alunos e professores avaliavam o curso de graduação e o de pós-graduação, intercaladamente (cada ano se avalia um deles). Esta prática já não existe mais. O IUPERJ não chegou a formalizar regras de avaliação.

Quanto à política de contratação, verifica-se situações variáveis de endogenia nos três casos. A Parasitologia e a Engenharia Mecânica contratam ex-alunos de graduação e de pós-graduação e o IUPERJ tem também contratado ex-alunos de mestrado e doutorado. Os resultados dessas contratações foram, entretanto, os mais díspares.

Como a **Engenharia Mecânica** sempre adotou uma política de diversificar a formação de seus doutores (e de ampliar a sua rede de relações no exterior), ela compensou em grande medida a endogenia das contratações. Efeito equivalente também tiveram a contratação e, mais tarde, o estabelecimento de convênios sucessivos com escolas e órgãos estrangeiros que envolveram intercâmbios de professores por período determinados.

Não obstante, esse Departamento enfrentou crise de crescimento séria e diretamente relacionada a contratações de ex-alunos durante o final dos anos 70, quando houve uma política de expansão dos quadros docentes das universidades federais. Contratados sem terem ainda o doutorado, os docentes mais jovens sentiam-se discriminados, “barrados” das esferas mais relevantes do Departamento<sup>53</sup> e tentaram forçar sua incorporação. Quando superaram em número os professores veteranos, conseguiram se eleger para os cargos diretivos do Departamento, à revelia desses últimos, que compunham o grupo de maior peso acadêmico e principal responsável pela captação de recursos para o Departamento como um todo. Depois de um processo de polarização, em que os veteranos chegaram a decidir não re-apresentar projeto à Finep para renovação do apoio institucional (que constituía a principal fonte de recursos e

---

<sup>53</sup> Só professores-pesquisadores e titulares tinham acesso ao Conselho de Pós-Graduação, por exemplo.

beneficiava a todos), chegou-se a uma composição<sup>54</sup>.

Esta situação já parece estar superada: desde 1984 que as eleições para a Chefia do Departamento vem escolhendo e reconduzindo professores veteranos, que detêm clara liderança acadêmica, para estas posições. O atual Coordenador da pós-graduação considera que a endogenia do Departamento seja “zero” e comenta que o doutoramento dos professores mais jovens e o próprio dinamismo do Departamento já restauraram a diferenciação e o espírito de corpo do grupo<sup>55</sup>.

A **Parasitologia** duplicou seu corpo docente de 15 professores em 1969 para 29 hoje, mas é o caso onde a endogenia mais se verifica. É o atual Coordenador quem expõe a questão:

“Existe uma forte crítica de endogenia, mas a própria política das agências de não se dar mais bolsas para doutorado no exterior reforça o problema. Nosso corpo docente se doutorou aqui mesmo, mas há um compromisso explícito de se fazer pós-doutorado no exterior. Cinco já fizeram e outros três estão indo. Além disso, temos quatro professores que já se titularam no exterior<sup>56</sup>. O problema não é grave porque há muita interação e o fato de termos ex-alunos não quer dizer que só trabalhem no que trabalhamos... Formar alguém não implica tolher sua autonomia ou determinar seu campo de atuação. Existe um pouco disso em alguns grupos que se fecharam e ficaram na mesma coisa, mas essa não é a realidade geral do Departamento... Há grupos que precisam mais de uma diversificação do que outros<sup>57</sup>.”

---

<sup>54</sup> A lição que se tira caso é a de que a endogenia, quando não compensada por medidas como as adotadas por esse mesmo programa, empobrece o espectro de qualificações e especialidades de uma unidade acadêmica e não reproduz, como se poderia esperar, o mesmo ethos do grupo original. As regras de gestão e de funcionamento interno do grupo afetam significativamente o resultado de contratações de ex-alunos. O sistema estritamente meritocrático estabelecido pelo Prof. Stemmer foi capaz de obter a plena adesão do grupo nas fases heróicas de implantação e consolidação, mas não foi capaz de incorporar as novas gerações.

<sup>55</sup> Segundo o Prof. Berend Snoijer, isso se deve à diversidade, tanto da formação avançada (de doutorado e pós-doutorado), quanto das linhas de investigação e das relações externas que o corpo docente possui hoje. Veja também a este respeito a seção “Financiamento”, a seguir.

<sup>56</sup> Trata-se de doutoramento em Northingham, John Hopkins e St. George Medical School e um mestrado no National Institute of Health dos EUA. Os pós-doutoramentos incluem a U. of Illinois, Harvard, U. of Pittsburg e instituições no Japão e Austrália.

<sup>57</sup> Entrevista em Belo Horizonte, fevereiro, 1991.

Professores-visitantes foram contratados “só quando houve necessidade de substituir alguém que precisou se afastar subitamente ou por tempo limitado”<sup>58</sup>.

Apesar de ter se constituído com ex-alunos, a Parasitologia nunca teve problemas da ordem dos que a Engenharia Mecânica enfrentou, exceto por uma ou outra contratação desapontadora. Como já vimos, as posições de comando não são disputadas, muito pelo contrário. Neste sentido constitui o inverso do grupo de Santa Catarina. A justificativa dos veteranos da Parasitologia é a de que:

“As funções diretivas na Universidade passam por uma total desvalorização. Não oferecem qualquer atrativo, estão abertas a qualquer nível de titulação e experiência acadêmica e têm sido ocupadas pelo pessoal mais jovem e inexperiente<sup>59</sup>”.

“Esses cargos são um transtorno, o pesquisador é muito afetado, ele se desatualiza. Em geral, os professores-pesquisadores já não gostam de relatórios e reuniões; quanto mais de cuidar da burocracia. E esta dificuldade é acentuada porque a avaliação não reconhece qualquer valor nisso, não reconhece os custos que isso implica. Você atrapalha sua produção para nada<sup>60</sup>”.

Este desinteresse não chegou a extremos, com o atual Coordenador explica:

“Não dá para fugir. O Programa sempre contou com gente de peso na Coordenação. Nunca ficou acéfalo. É fundamental que a coordenação fique com aqueles que tenham legitimidade para impor sua autoridade, para poder cobrar as coisas. É preciso ter moral, ter história aqui dentro para exercer a coordenação com eficácia”.

Mas a preferência continua recaindo fortemente sobre a atividade científica e este clima institucional intriga a analista e não só a ela. Um dos líderes mais antigos do grupo, Prof. Zigman Brener, em 1984 já compartilhava suas conjecturas a este respeito

---

<sup>58</sup> Prof. Engler Chiari, entrevista, 1984.

<sup>59</sup> Entrevista com Prof. Engler, 1984.

<sup>60</sup> Entrevista com o Prof. Helio Martins, 1991.



“O tónus da equipe caiu muito. Não sei, sinceramente, se isto é bom ou ruim. O Departamento está consolidado e, de certo modo, se rotinizou, se burocratizou dentro de um bom padrão de qualidade”.

Dos três programas é o que apresenta mais casos de aposentadoria de professores veteranos. Vários destes, entretanto, continuam desenvolvendo pesquisas no Centro René Rachou e, inclusive, orientando teses e ministrando segmentos de cursos da pós-graduação. O compromisso com a produção e transmissão de conhecimentos científicos é nítida, mas não se encontra mais compromisso com o governo e o destino da instituição, como é tanto o da Engenharia Mecânica<sup>61</sup>.

O **IUPERJ** nunca definiu regras claras de contratação e na verdade sua equipe de professores permanentes não cresceu, diminuiu. O perfil de formação de seu staff revela claramente que privilegiou-se ou pessoas com doutorado em universidades norte-americanas ou com passagem pela pós-graduação no próprio IUPERJ ou com ambos os requisitos. Endogenia, neste caso, foi pequena porque a maioria esmagadora do “staff” fez doutoramento em diferentes universidades norte-americanas<sup>62</sup>. O inverso ocorreu com a sua segunda geração de professores-pesquisadores. Com exceção de um único caso, ela foi integralmente composta por ex-alunos do Instituto. É verdade que, as últimas quatro contratações trouxeram ex-alunos do mestrado e/ou doutorado, mas que possuíam formação (anterior ou posterior) diferenciada entre si da tradição anglo-saxã. Essas contratações não significaram expansão do staff porque o IUPERJ perdia quadros nesse mesmo período. A crise de recursos acirrou disputas internas pela direção-executiva e/ou por uma participação mais efetiva na definição de estratégias a seguir. Paralelamente, a democratização do país abria novas perspectivas profissionais para alguns de seus professores. Ambos os fatores contribuiriam para que o Instituto perdesse alguns de seus professores seniores e outros juniores. O problema de recomposição desses quadros está sendo enfrentado agora com a criação de novas alternativas de contratação, que admitem formas flexíveis de inserção e, inclusive, a dedicação em

---

<sup>61</sup> Veja, a esse respeito, a seção “Financiamento”.

<sup>62</sup> Afora dois professores, que foram do mestrado e se doutoraram na USP, e uma que se doutorou em Toulouse, os demais obtiveram seus PhDs em Stanford, Berkeley, UCLA, MIT, Rutgers, Washington (ST. Louis) e na U. of. (Ann Arbor).

tempo parcial. Outra consequência da crise financeira foi a liberalização do regime de dedicação exclusiva que prevaleceu até os anos 80. Como se desenvolverá abaixo, a maioria dos professores que permaneceu no Instituto possui hoje um segundo emprego para complementar seus salários. A contratação de professores-visitantes foi irrisória, embora o IUPERJ tenha mantido contatos com o exterior e costume acolher pesquisadores estrangeiros que estejam de passagem ou realizando pesquisas no Rio de Janeiro.

Os dois programas vinculados a universidades federais, foram criados pelos mesmos grupos que criaram os departamentos de que fazem parte. Ambos têm seguido políticas semelhantes com respeito ao ensino de graduação: adotam como norma o engajamento de seus professores de pós-graduação no ensino de graduação, mas dispensam desta tarefa aqueles que estejam exercendo cargos diretivos e administrativos na Universidade.

### **3.3. Financiamento**

Todos os três programas foram sustentados pelo “apoio institucional” da Finep e apoiados pela Capes e CNPq, além de outras fontes nacionais e internacionais que variam cada programa. Os dois programas vinculados a universidades federais dispunham também de dotação orçamentária da Universidade que cobria parte do custeio da infraestrutura básica dos Departamentos e o salário dos professores. O IUPERJ recebia da SBI (entidade mantenedora das Faculdades Cândido Mendes) o custeio de parte do pessoal administrativo, salário básico para uma minoria dos professores permanentes e a manutenção dos prédios que ocupava.

Como sempre obtiveram conceito máximo na avaliação da Capes, não lhes faltaram bolsas tanto para distribuir entre seus alunos, quanto para enviar seus professores para se titularem no país ou no exterior (limitações para doutoramento no exterior foram impostas bem mais tarde). Têm também recebido, eventualmente, verbas especiais para custear itens específicos de infraestrutura. Estas modalidades de apoio têm sido concedidas pela Capes e pelo CNPq. Mas, como já foi dito anteriormente, a principal fonte de recursos desses programas foi, de longe, o “apoio institucional” oferecido pela Finep (e durante um certo período, pela Fundação Ford, no caso do IUPERJ). O apoio institucional, como vimos, perdeu sua relevância embora haja ainda

perspectiva de obtenção de outras modalidades de apoio da Finep. Hoje, todos os três programas afirmaram ter projetos aprovados na Finep há já mais de um ano, que não tiveram os recursos liberados. Os projetos envolvem apoio para manutenção de equipamentos ou de itens de infraestrutura, mas não tem mais a abrangência que o antigo “apoio institucional” oferecia.

O IUPERJ é o mais afetado pela crise de recursos. Por força da precariedade de condições com que se constitui em 1964-65, o IUPERJ desde cedo tratou de diversificar suas fontes de recursos. Valeu-se tanto dos recursos disponíveis para a pesquisa acadêmica quanto de clientes para pesquisas contratadas. Esta cresceu muito nos anos 70, mas não fecundou a produção acadêmica do Instituto e nem criou raízes: hoje já não existe mais. As razões envolvem, pelos menos, duas ordens de fatores. De um lado, a demanda por esse tipo de trabalho – que sempre esteve restrita ao setor público – caiu muito com o aprofundamento da crise econômica e contenção dos gastos públicos. De outro lado, o “staff”<sup>63</sup> nunca chegou a se envolver com estas atividades, preferindo contratar um quadro intermediário de pesquisadores que não pode ser absorvido em caráter permanente pelo Instituto. No início dos anos 80, decidiu-se extinguir a categoria “pesquisadores” do quadro funcional. A existência de pesquisa contratada passou a depender da iniciativa e oportunidades abertas aos membros do staff, individualmente. De um modo geral, a pesquisa contratada gerou poucas teses de mestrado e alguns artigos publicados. Nas palavras de um dos professores entrevistados, *“tratavam-se de trabalhos intelectualmente pouco estimulantes e metodologicamente simples, que na sua esmagadora maioria só geraram relatórios técnicos. Valeram muito para complementar a formação e treinamento de pesquisadores juniores (recrutados entre alunos e ex-alunos) e para captar recursos para a instituição”*.

Com a descontinuação da pesquisa contratada no início dos anos 80, o IUPERJ aprofundou sua dependência às fontes de financiamento para a atividade acadêmica: i.é. à Fundação Ford e à Finep. Ambas, entretanto, entravam num processo de redução paulatina dos níveis iniciais de apoio institucional e isso levou o Instituto a um processo de empobrecimento do qual ainda não saiu. Esta situação foi enfrentada de três maneiras: (a) obteve-se maior participação da SBI no custeio básico de salários e infraestrutura, (b) aceitou-se o duplo emprego dos professores e (c) intensificou-se os

---

<sup>63</sup> Esta é a terminologia usada pelo IUPERJ.

contatos externos e acionamento de suas redes de relações. A SBI hoje cobre os salários da maioria dos professores permanentes, que os complementam com um segundo emprego. Conjugam suas atividades no IUPERJ com atividades de ensino em universidades cariocas (UFF, UFRJ e PUC) e, em menor medida, com atividades de pesquisa em outras instituições (Centro de Estudos Afro-Asiático, Fundação Casa de Rui Barbosa, CPDOC-FGV, etc.). O custo para o IUPERJ do duplo emprego de seu staff foi minimizado pelos professores entrevistados. Argumentou-se que como se trata de profissionais sênior e de atividades muito congruentes com as que desenvolvem o IUPERJ, o duplo emprego não tem impacto significativo sobre a produtividade ou clima institucional do instituto. Por fim, sua rede de relações externas tem propiciado financiamentos a projetos específicos de alguns professores-pesquisadores e, inclusive, o apoio a programas de caráter mais institucional como o da Fundação Friedrich Naumann para área de Política Brasileira, envolvendo desde seminários até a publicação da série “Cadernos de Conjuntura”.

O programa de **Parasitologia** não enfrentou problemas financeiros até a segunda metade dos anos 80. Um dos marcos da crise de recursos foi o término do PIDE (Programa Integrado de Endemias) do CNPq. Apresenta, hoje, uma situação financeira bastante precária. Além das bolsas de estudos e de projetos aprovados pela Finep que aguardam há anos a liberação dos recursos, o programa recebe a dotação orçamentária da Universidade e um pequeno apoio da Capes que cobre “*algum material de consumo e algo de serviços de terceiros, mas é irrisório, uma bobagem*”<sup>64</sup>. Nas palavras do atual Coordenador:

“Não há recursos para manter o nível de utilização que os laboratórios comportam. Operamos, mais ou menos, com 2/3 de capacidade ociosa. Faltam recursos para renovar materiais de aula, quanto mais para viabilizar pesquisas de tese. O número de vagas depende, hoje, da disponibilidade de professores-orientadores e de recursos de laboratórios”.

---

<sup>64</sup> Prof. Hélio Martins, entrevista, fevereiro 1991.

Alguns professores-pesquisadores e seus alunos contam com a infraestrutura de pesquisa do Centro René Rachou<sup>65</sup> e há ainda outros fluxos de recursos que vão diretamente para professores-pesquisadores sem ter impacto sobre as finanças do Programa.

“Viagens são financiadas diretamente ao pesquisador, não conta como recursos do Programa. O apoio da OMS<sup>66</sup> é a mesma coisa, alguns pesquisadores recebem-no diretamente e, às vezes incluem equipamentos e podem ter duração mais longa, de dois a três anos. Cada laboratório tem seus recursos próprios, recursos captados pela atividade de pesquisa”.

A **Engenharia Mecânica** se expandiu tremendamente contando com todo o apoio – senão o incentivo – da Finep. Encontrava-se em pleno processo de expansão quando os recursos e o próprio status da Finep entraram em declínio. Embora o Departamento prestasse serviços remunerados (trabalhos de rotina de laboratório e consultoria) e mantivesse ampla rede de relações externas, - que proporcionam, por exemplo, um convênio de grande porte com a Universidade de Aachen por cinco anos e outro com a Universidade inglesa de Southampton para instalar novas áreas de pesquisa -, os recursos da Finep sempre responderam pela maior parte de suas necessidades financeiras. Um fator complicador e específico a essa área é o alto custo operacional do programa; a quantidade e complexidade dos equipamentos que mantinha e dos que estavam para ser adquiridos. A situação em 1984 foi relatada nos seguintes termos:

“A principal fonte de financiamento é a Finep em programas bienais. Mas, cresce muito, ultimamente, o peso dos recursos oriundos da indústria (consultoria, pesquisa contratada). A CAPES dá um apoio

---

<sup>65</sup> Só o Prof. Zigman Brener já orientou mais de 25 teses lá. Segundo ele, a dotação orçamentária que o Centro recebe propicia condições de trabalho muito confortáveis, tanto em termos da infraestrutura de laboratórios, biotério, e de comunicações (carro e fax, inclusive), quanto em termos de salários e pessoal efetivo. Além desta verba, Zigman conta ainda com recursos para pesquisas do CNPq, OMS, IDRC e do National Institute of Health dos EUA. Entrevista, fevereiro de 1991.

<sup>66</sup> A OMS concede também “apoio institucional”, mas, o programa da UFMG não qualifica para esta modalidade de financiamento porque, nas palavras do Prof. Egler Chiari “*temos um nível muito avançado, isso se aplica a centros emergentes no Terceiro Mundo*”. Entrevista, 1991.

institucional de 20% mais ou menos e o CNPq também colabora. Mas a situação financeira está no nível da simples sobrevivência. As atividades de ensino e pesquisa já sofrem... não há infraestrutura suficiente...; o laboratório de vibrações acústicas ainda está incompleto, e em outros laboratórios há máquinas paradas e há falta de técnicos... Temos maturidade para merecermos além do salário, um enxoval, uma infraestrutura compatível. Uma cópia xerox nos custa dez cruzeiros e mais o tempo que o PhD fica na fila lá no CTC... O recurso básico assegurado (dotação da Universidade) está excessivamente pequeno e a captação própria de recursos, que nós estamos cansados de fazer, demanda também tempo produtivo de nossos PhDs. Tínhamos que ter uma equipe básica que liberasse os PhDs desse tipo de função... A Finep hoje, aprova projetos de um modo pouco sério. Mandou uma pessoa sem qualificação para negociar e acabou... adotando os tetos irrisórios do CNPq. Nós também não levamos a sério o projeto e a Finep também não quis saber. Mandou agora um menino para avaliar. Isso, no meu entender, é esmola e de esmola a ciência não precisa”.

No entanto, em fevereiro de 1991, o quadro é inteiramente outro. Além de contar com três máquinas xerox, o programa continuou a se expandir<sup>67</sup> e parece já ter absorvido, plenamente, a perda de relevância do apoio da Finep.

“O que nos sustenta hoje é o trabalho com a indústria. A Finep é, em tese, a principal fonte para gastos com equipamentos, mas há muitos anos que não dá recursos para novos equipamentos. Temos um projeto grande aprovado lá há já 2 ou 3 anos. O apoio institucional que tem dado corresponde a 5% de nossos gastos e só cobre uma complementação salarial para técnicos de laboratório algum material de consumo<sup>68</sup>”.

---

<sup>67</sup>O mestrado tem hoje cinco áreas de concentração (duas a mais do que em 1984) e muitas obras de racionalização do espaço físico foram feitas para acomodar novas linhas de pesquisa e equipamentos.

<sup>68</sup> Prof. Berend, entrevista fevereiro de 1991.

A solução encontrada foi, basicamente, a melhor mobilização dos recursos disponíveis: o extenso engajamento de alunos de graduação na atividade de pesquisa (o Departamento oferece 200 bolsas de iniciação científica) e a consolidação de redes diferenciadas de relações externas que incluem desde clientes que contratam pesquisa e consultoria até órgãos de governos estrangeiros que doem equipamentos ou universidades e instituições de pesquisa com interesse em convênios e intercâmbios com o Departamento.

O orçamento da Universidade cobre o salário básico dos professores, material permanente e de consumo, serviços e encargos e algumas obras<sup>69</sup>. Mas o que vem sustentando o dinamismo, se não expansão do grupo, são pesquisas contratadas pela indústria. Houve, neste ponto, mudança significativa também. Em 1984, considerava-se um desperdício que PhDs perdessem tempo com essas atividades. Isto mudou e o Coordenador da pós-graduação explica:

“Aquela idéia de desperdício se justificava porque eram trabalhos tecnicamente simples. O problema é que até hoje existe um descrédito por parte da indústria sobre o que a Universidade possa fazer por ela. Em geral, isso deve ao fato da indústria querer soluções imediatas e da Universidade querer pesquisa que gere conhecimento. Mas as coisas mudaram e os empresários começaram a trazer problemas mais sérios onde, sem dúvida nenhuma, a participação dos PhDs se fez necessária. Temos sido contratados para realizar trabalhos de ponta. Existem casos de subsidiárias de empresas como a Braun Boweri e a Bosch que levaram problemas para serem resolvidos no exterior e que foram encaminhadas para nós por suas matrizes, que nos conhecem e nos consideram “pares”. Nossos trabalhos em comando numéricos em São Paulo são de ponta, assim como os que realizamos nas áreas de novos materiais com a Portobelo, os que temos desenvolvido com a Embraer e o que estamos para realizar com o CTA. Temos clientes, já antigos, que nos doam 2.000 BTNs por mês para nossos laboratórios,

---

<sup>69</sup> Há um prédio inacabado cuja construção foi interrompida há dois anos.

independentemente dos trabalhos que estejamos realizando ou não para eles”.

O volume de trabalhos contratados pela Engenharia Mecânica atingiu dimensões tais que gerou uma série de medidas para lidar com essa nova realidade. Em 1988, o Departamento criou a “Câmara de Extensão” para “*coibir o estabelecimento de consultorias privadas dentro dos laboratórios e o desperdício de tempo de PhDs e equipamentos em trabalhos sem maior relevância técnica*”<sup>70</sup>. Composta por dois alunos de pós-graduação e quatro professores eleitos para mandatos de dois anos, a Câmara analisa as propostas e só aprova aquelas que ofereçam retorno técnico e científico para o Departamento. Criou-se também um sistema de taxas de *overhead* diferenciadas. Dos trabalhos tecnicamente relevantes, cobra-se uma taxa de 15% para o Departamento e mais o custo hora/máquina para o respectivo laboratório. Do trabalho de nível técnico mais baixo, cobra-se 35% de taxa para o Departamento e mais 25% para o laboratório. Cobra-se também 35% dos cursos para empresas que forem realizados durante o ano letivo. Os contratos também orçam a remuneração dos alunos que participarem das pesquisas e estes recursos são revertidos aos alunos na forma de bolsas de iniciação científica. De fato, a participação do CNPq ou de outras fontes oficiais na oferta das 200 bolsas de iniciação científica é minoritária. A maior parte dessas bolsas advém de recursos do Departamento, captados em pesquisa contratada ou na própria Universidade.

Ainda dentro do espírito de racionalizar a utilização dos recursos do Departamento, começa-se a exigir que as teses de mestrado e doutorado constituam linhas de pesquisa integradas e sejam desenvolvidas num esquema de pirâmide pelo qual bolsistas de graduação trabalhem junto e sob a supervisão de alunos de mestrado, que por sua vez produzem partes de pesquisas mais complexas (incorporando os trabalhos dos bolsistas de graduação), sob a supervisão de alunos de doutorado. Estes

---

<sup>70</sup> Entrevista com prof. Berend, 1991.



incorporariam o trabalho dos mestrados sob a supervisão de seus professores-orientadores. Esta política partiu da constatação de que havia grande descontinuidade e desperdício de tempo, equipamentos e materiais. Teses abriam novas pesquisas, monopolizavam bancadas de laboratórios e eram concluídas e postas numa prateleira sem que tivessem qualquer desdobramento. Com este sistema espera-se que uma linha de pesquisa gere várias teses e tenha continuidade ou porque se vinculem às linhas de investigação de professores ou porque bolsistas da graduação ou mestrados continuem na linha, futuramente, nos seus mestrados e/ou doutorados, e assim por diante. Outra orientação recentemente adotada é a de se requerer dos alunos de pós-graduação que além de apresentarem projetos acoplados a teses de outros alunos, façam a orçamentação de suas pesquisas; dos custos dos materiais e das taxas de manutenção dos equipamentos que vão utilizar. Não se orça hora/máquina nem hora/professor, mas incentiva-se mais realismo na decisão sobre o que vão fazer e exige-se que estes projetos fiquem definidos em termos que possam vir a ser apoiados por clientes (seja empresas, institutos do Estado, etc). Encoraja-se também alunos a fazerem teses sobre problemas trazidos por pesquisas contratadas que não tenham prazos rígidos para conclusão.

Como nos outros dois casos, os professores-pesquisadores da Engenharia Mecânica recebem financiamentos diretos de fontes externas e participam de intercâmbios e projetos conjuntos com outras instituições. Tem havido também uma conscientização no sentido de se garantir primeiro as condições de trabalho no Departamento e depois o benefícios individuais. Em outras palavras, as complementações salariais oriundas da pesquisa contratada têm sido repassadas para os laboratórios ao invés de serem embolsadas pelos professores-pesquisadores. O Departamento continua mantendo relações estreitas com o exterior e, especialmente com instituições na Alemanha, Canadá, França, Colômbia e Chile. Acaba de receber doação de equipamentos e peças de reposição, no valor de 800 mil marcos, do GTZ (Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit), órgão do governo alemão; realiza pesquisa conjunta em comando numérico com as universidades de Bogotá e de Mendelin da Bolívia; professores-pesquisadores ministram cursos no Chile, Canadá e na França (Toulouse e Grenoble), etc. Para concluir, o Programa de Engenharia Mecânica tem tido participação importante no projeto CERTI (Centro Regional de Tecnologia Industrial)

criado por uma ação conjunta de um grupo de indústrias locais e com o apoio inicial da Finep e CNPq. O CERTI possui hoje um prédio próprio, vizinho ao do Departamento de Mecânica. Abriga sob condições ideais o laboratório de metrologia do Departamento e, além de oferecer serviços de metrologia, funciona como incubadora de empresas, entre outras atividades ainda em fase de implantação.

O que encontramos aqui são três histórias de enfrentamento da crise de recursos. O IUPERJ empobreceu-se, perdeu quadros e precisou abrir mão de dedicação exclusiva de seus professores-pesquisadores. A Parasitologia sofreu um pouco menos por contar, em parte, com a infraestrutura do Centro René Rachou. Mas reduziu seu contingente de alunos e opera com grande capacidade ociosa. A Engenharia Mecânica, ao contrário, encontrou nesta crise a oportunidade de se tornar independente dos recursos federais e, sem lhe negar os méritos, teve as melhores condições para isso.

Afora as afinidades que a área possui com a indústria e com a pesquisa tecnológica, este Programa contou com outras vantagens. É um único dos três que possui curso (e alunos) de graduação. Pôde introduzir a iniciação científica já na fase de graduação, melhorando o preparo de alguns de seus futuros alunos de pós-graduação e reforçando em muito a sua capacidade de produzir pesquisas. Veteranos do grupo de Parasitologia lamentam a perda desta possibilidade, que existia e era usada antes da Reforma Universitária:

“É uma pena que não se comece a introdução científica na graduação. Antigamente, era na graduação que os futuros pesquisadores eram recrutados. Hoje em dia, os cursos de graduação são tão intensivos (com aproveitamento nem sempre satisfatório) que o pessoal só vai entrar em contato com a pesquisa no nível de pós-graduação. Os departamentos deveriam abrir um espaço, uns 30% de tempo, para começar a iniciação científica<sup>71</sup>”.

A outra vantagem é que o grupo de Santa Catarina se localiza numa capital turística sem parque industrial, de modo que não enfrenta grandes riscos de perda de

---

<sup>71</sup> Zigman Brener, entrevista, fevereiro 1991.

quadros pela concorrência do mercado de trabalho. O inverso ocorreu com o IUPERJ no decorrer da “abertura política”.

Mas, apesar da ausência de um parque industrial local, o programa de Engenharia Mecânica foi capaz de valer de suas afinidades com o setor produtivo: desenvolveu uma ampla rede de relações com indústrias que se estendem do interior de Santa Catarina a São Paulo. Além disso, a formação que tem dado a seus alunos de graduação tem sido muito bem aceita por esse mercado industrial e, com isso, o Departamento forma clientes potenciais. Já há casos de ex-alunos, hoje em posições executivas na indústria, que contrataram seus ex-professores para pesquisas<sup>72</sup>.

Os outros dois casos estudados parecem ser mais representativos do sistema de pós-graduação brasileiro como um todo: orientaram-se para a excelência acadêmica e para uma total dependência da Finep. Por mais diversificadas que fossem as fontes e oportunidades de recursos associadas à rede de relações que desenvolveram, nenhuma dessas modalidades de apoio (em geral vinculadas a projetos específicos e temporários) se equiparava ao volume de recursos e à estabilidade do sistema de financiamento oferecido pela Finep. A situação geral do país só acentuou as dificuldades, reduzindo a demanda por pesquisas e serviços contratados, e os programas, depois de quinze anos de apoio contínuo e em escala crescente, enfrentaram uma espécie de choque de ajustamento. Mas especificamente, os staffs desses programas nem sempre dispunham de pessoas com o perfil empreendedor que a situação passou a requerer. É compreensível que PhDs, acostumados a se dedicarem exclusivamente à atividade acadêmica, resistissem ao “desperdício” de tempo que a captação de recursos requer muitas vezes.

Um último aspecto relativo ao financiamento diz respeito à insuficiência de apoio oferecido para atualização dos programas em suas áreas. Transcrevemos trechos de depoimentos colhidos na Engenharia Mecânica em 1984. Estes já não retratam a situação específica deste Programa, mas são verdadeiros para os demais:

“É cada vez mais difícil a gente poder participar de um congresso internacional e é ainda mais difícil se encontrar um brasileiro neles. Sabemos que o nosso problema não é de QI, porque nos doutoramos

---

<sup>72</sup> Esta interação com ex-alunos é ainda mais institucionalizada, digamos, na Escola Politécnica da USP, onde há um cadastro atualizado e o envio de publicações periódicas.

no exterior com performances excelentes. Voltamos atualizados com o que há de mais avançado, mas não encontramos condições de mantermos essa sincronia. Estamos condenados ao amadorismo”.

“Não existem recursos para trazer professores visitantes e, no entanto, todo mundo sabe que a competência atual dos EUA se deve à violenta cooperação que tiveram da Europa no final do século XIX... A participação em Congressos tornou-se também uma temeridade. O CNPq não tem prazos... A vinda de um bom professor-visitante requer programação e previsibilidade; são pessoas acupadíssimas. Antigamente a COPPE incluía essas despesas no projeto da Finep. Isso hoje é mal visto. É essencial que haja um mecanismo específico para isso”.

“A avaliação da Capes também não é eficaz. As instituições se desatualizam e isso não é percebido... Se supervaloriza a publicação no Brasil de um modo errado: ela se torna um fim em si mesma, enquanto deve ser meio crítica, de consolidação e de avanço de conhecimento... Ninguém publica livro no Brasil, não há apoio para isso e é no livro que se tem condições de se fazer sínteses e críticas ao estado atual de um campo do conhecimento”.

### **3.4. Recrutamento e Destino Profissional dos Alunos:**

O IUPERJ e a Parasitologia adotam concurso de seleção, composto de exames escritos e entrevista com banca de examinadores para o mestrado. A Engenharia Mecânica adota exame de histórico escolar, currículos e cartas de recomendação para selecionar candidatos para os dois níveis. Segundo o atual Coordenador, a relação candidatos/vaga para o mestrado é de 2/1, mas a “depuração” ocorre mesmo no decorrer do primeiro trimestre do curso. Tanto este programa, como o de Parasitologia facilitavam o ingresso de candidatos do PICD e ofereciam um curso de nivelamento para esses alunos. Tal política veio a ser alterada nos anos 1980 porque tanto a quantidade de candidatos do PICD quanto o seu nível de qualificação caíram muito. Entretanto, cresce um novo contingente de alunos-convênio que enfrentam processo seletivo mais simples. Trata-se de estudantes de outros países latino-americanos

beneficiados por um programa especial da Capes. Recebem bolsas de estudos e seu ingresso depende de avaliação de currículos, cartas de recomendação e prova de português e inglês. Mas o principal problema de seleção para o mestrado tem sido a queda paulatina da qualificação dos pretendentes brasileiros. O programa de Parasitologia é o que mais ressaltou este problema:

“Simplificamos muito a prova para o mestrado. Antes exigíamos provas em citologia, imunologia, bioquímica, parasitologia e inglês. Hoje só aplicamos um prova de parasitologia em nível de graduação, uma prova de inglês e entrevista. Mesmo assim sobram vagas, os candidatos têm sido cada vez mais fracos... Temos professores com o convênio PICD sem a menor condição de entrar para o mestrado. O nível dos estrangeiros é bom, alguns chegam aqui muito bem preparados, outros estão com a média dos brasileiros<sup>73</sup>.”

O problema de lidar com essa perda de qualidade dos candidatos se complicou com a nova política da Capes e CNPq de reduzir os prazos das bolsas de estudos. O mestrado estava dimensionado para quatro anos e agora está reduzido a dois anos e meio; o doutorado levaria seis anos e agora tem que ser concluído em quatro. Os três programas redefinem os objetivos do mestrado<sup>74</sup> e acabam de implantar novas sistemáticas de promoção e, inclusive disciplinas para se adaptar aos novos prazos (veja a seção “Formação, Ensino e Pesquisa”).

Nos três casos, a clientela tem sido basicamente de pessoas engajadas na carreira universitária ou interessadas em segui-la, mas há minorias significativas. A Parasitologia e a Engenharia Mecânica recebem eventualmente técnicos de órgãos públicos como do INERu (Instituto Nacional de Endemias Rurais) e da Eletrosul, respectivamente. O IUPERJ é buscado como formação complementar por pessoas de outras carreiras profissionais como economia e comunicação, entre outras, que como no caso acima, pretendem continuar nas suas áreas de origem. Este Instituto tem formado

---

<sup>73</sup> Prof. Hélio Martins, entrevista, fevereiro 1991.

<sup>74</sup> A orientação desta redefinição é a de simplificar e diferenciar o mestrado do doutorado. O hipermensionamento do mestrado de que se falou na Parte II parece em vias de ser superado com esta nova política de concessão de bolsas.

cientistas políticos e sociológicos recrutados como assessores e uns raros titulares de cargos políticos ou técnicos da administração pública e alguns empresários na área de consultoria (pesquisas eleitorais, relações trabalhistas, etc). O leque de ocupações de seus ex-alunos precisaria ser investigado, mas como é típico das ciências sociais, deve ser muito variado, mas pouco relacionado com a formação específica em sociologia ou ciência política.

O mercado de trabalho não-acadêmico para parasitologistas se restringe a laboratórios de empresas farmacêuticas multinacionais e órgãos públicos nas áreas de saúde e agricultura. No caso da Engenharia Mecânica, o mercado para mestres tem se expandido e com isso, o Programa começou a receber engenheiros com experiência profissional neste setor e interessados em se manter nesta carreira.

No entanto, a origem e o destino profissional da esmagadora maioria dos alunos tem sido a carreira acadêmica em outras universidades. 95% dos alunos de pós-graduação da **Engenharia Mecânica** são de professores de outras universidades, a maioria do Nordeste. O programa nunca absorveu contingentes significativos de seus alunos de graduação. Estes já saem com empregos e não se interessam pela pós-graduação. Essa situação tem se alterado recentemente com a retratação do mercado de trabalho, a valorização da formação em mestrado e com a importância da bolsa como emprego ou fonte de renumeração. Um estudo de egressos do **IUPERJ** realizado em 1982 revelou que cerca de 85% de seus ex-alunos são professores-pesquisadores em universidades. A **Parasitologia**, por sua vez, é o programa de perfil mais puramente acadêmico, dos três em estudo.

Os três programas possuem afinidades com algumas instituições que os procuram com maior regularidade para formar seus quadros. Parece haver aí um pouco da função de matriz incubadora de grupos que replicarão a mesma tradição<sup>75</sup>. Professores do **IUPERJ** afirmaram que o instituto foi e é uma referência na Ciência Política e Sociologia no país e que “deixou sua marca” - por ter formado muitos dos professores-pesquisadores – nos programas de pós-graduação em Ciência Política e em Sociologia da UFMG, da UnB (Brasília) e das quatro universidades do estado do Rio de Janeiro (UFRJ, UERJ, UFF e PUC-RJ). Tem também titulado boa parte dos quadros de institutos de pesquisa como CPDOC, Fundação Casa de Rui Barbosa e Arquivo

---

<sup>75</sup> Prof. Edmundo Campos Coelho, entrevista, fevereiro 1991.

Nacional, entre outros. A **Engenharia Mecânica** titulóu “quase todos os professores da universidade de Uberlândia” (MG) e tem recebido regularmente alunos das Universidades de Joinville (SC), de Santa Maria e Passo Fundo (RS), e ITA, Unicamp e FEI (SP) e das federais do Paraná, Minas Gerais, Brasília, Bahia, Pernambuco e Ceará. A **Parasitologia** tem sempre recebido pessoal das escolas do interior de Minas Gerais e das federais do Pará, Ceará, Santa Catarina, Mato Grosso, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Em 1984 o Programa já “incubara” e propunha-se a apoiar a consolidação de um grupo em Alagoas, mas o projeto não se desenvolveu como se desejava:

“O que ocorre é que muitos dos que se formam aqui conseguem condições para se expandir a ponto de ter mais gente para mandar para cá. Um ex-aluno nosso é o líder-fundador da área de Parasitologia na Universidade Federal do Piauí, mas ele não teve condições para crescer; trabalha praticamente sozinho. Para a Universidade Federal de Alagoas foram três de nossos ex-alunos, mas quando chegaram lá foram forçados a mudar de especialidade. Ex-alunos nossos que estão nas universidades federais de Goiás, Santa Catarina e Espírito Santo mantêm contato conosco até hoje. Poderíamos ser mais úteis e servir de incubadora se houvesse uma política de apoio a esse pessoal que vem se titular aqui nas suas instituições de origem... Acho que caberia à Capes, que conhece ou deveria conhecer o problema, traçar uma diretriz... O sistema de contagem dos pontos deveria ser mais sensível às necessidades do país e não à excelência científica<sup>76</sup>”.

O fato é que os dois programas onde tecnologia é fator importante no ensino e na pesquisa (Parasitologia e Engenharia Mecânica), reconhecem que têm formado quadros

---

<sup>76</sup> Prof. Hélio Martins, entrevista, fevereiro 1991.

“superqualificados” ou “legiões de desajustados” que vivem a mesma síndrome de frustração dos que retornam de doutoramento no exterior. O Prof. Hélio Martins acredita que precisaria haver um apoio para que os professores que se titulam fora possam dar continuidade, nas suas instituições de origem, às especializações que adquiriram. O prof. Berend, coordenador do programa de Engenharia Mecânica, não discorda, mas considera esta uma consequência inevitável e preferível à que se fique na mera reprodução do nível de competência médio do país: *“estamos formando gente que daqui a pouco constituirá uma massa crítica capaz de se valer das oportunidades que se abrirem para empregar efetivamente a competência que possui”*.

Mas há uma outra proposta de encaminhamento deste problema, a do Prof. Leopoldo de Méis, do Instituto de Bioquímica da UFRJ. De Méis pesquisou esta questão na área de Bioquímica e concluiu que seria muito mais barato e eficiente se substituir o envio de jovens professores para pós-graduação fora de suas instituições pela contratação de professores sênior de fora para formar e/ou atualizar os quadros docentes nas próprias instituições. Segundo ele, a experiência científica na área é o fator determinante para o ajustamento e desenvolvimento de excelência científica seja onde for. Cientistas estrangeiros sênior que se radicaram no país continuaram desenvolvendo pesquisas de excelente qualidade científica, porque souberam como empregar os meios disponíveis para tanto. Como os alunos de doutorado são, em geral, ainda inexperientes, eles não sabem nem escolher suas especialidades nos programas que fazem fora de suas instituições, nem como se adaptar à realidade de suas instituições quando voltam.

O que esta proposta não contempla são os ganhos, pouco mensuráveis, que a experiência em outras instituições, cidades e países significam para o desenvolvimento (não estritamente científico) desses jovens. Estas oportunidades, segundo De Méis, seriam oferecidas para o pós-doutoramento.

Mesmo que se resolva o problema de adequação dos quadros às condições de trabalho e se garanta com esta solução a boa qualidade da produção científica em todas as instituições, resta ainda saber como levar esta competência a ter impactos externos desejáveis, seja sobre o ensino superior, seja sobre o setor produtivo, etc. O *“trickle-down”* que se esperava que ocorresse, não se verificou. A atual sintonia do grupo de Engenharia Mecânica de Santa Catarina com uma variedade de indústrias da região sul-



sudeste resultou de uma “ofensiva” iniciada desde 1976, por iniciativa do próprio grupo. As agências de fomento não tiveram participação nisso.

### **3.5. Formação Oferecida, Ensino e Pesquisa:**

Os três programas estão em pleno processo de implantação de reformas para se adequarem aos novos prazos das bolsas de estudos. O IUPERJ optou por integrar mestrado e doutorado, como no sistema norte-americano, de modo que o mestrado passa a ser uma etapa para o doutoramento. Não haverá mais ingresso de alunos direto para o doutorado. Só se aceitará candidatos para o programa completo que se inicia com cursos, passa pela obtenção do mestrado e termina com o doutoramento. Ao mestrado competirá proporcionar uma sólida formação básica, preparatória para o doutorado. O título de mestre passa a ser obtido através de exame que também serve como qualificação parcial para o doutorado:

“fazem uma prova de teoria e submetem um dossiê de *papers* produzidos no decorrer do mestrado a uma banca examinadora. Com isso aprovado, recebem o título de mestre e precisam então submeter um projeto de tese, já aprovado por um professor-orientador, a uma banca de doutorado. Daí para frente, a ênfase passa a ser a elaboração da tese, embora o IUPERJ ofereça atividades extra-curriculares como os laboratórios e seminários temáticos. Há também a possibilidade de se montar cursos sempre que haja interesse de um grupo por isso. Mas o doutorado passa agora a ser tutorial com ênfase na formação de pesquisadores acadêmicos<sup>77</sup>”.

O IUPERJ<sup>78</sup> introduziu no Brasil a Ciência Política, enquanto disciplina com referencial teórico próprio e distinta da Sociologia e, mesmo da Sociologia Política de tradição francesa, que já existia no país (UFMG e USP). O Instituto buscou reproduzir aqui matriz anglo-saxã e o fez a partir da exposição dos alunos a uma pluralidade de paradigmas e também, a partir da crítica à ênfase exclusiva que era dada ao marxismo e

---

<sup>77</sup> Prof. Edmundo Coelho, entrevista, fevereiro 1991.

<sup>78</sup> O Departamento de Ciência Política (DCP) da UFMG foi também apoiado pela Fundação Ford no mesmo período que o IUPERJ e se filia à tradição.

à militância política nas Ciências Sociais no Brasil dos anos 60. Procurou valorizar o profissionalismo, pelo rigor científico e metodológico<sup>79</sup>. Introduziu métodos quantitativos, pouco conhecidos e utilizados na época, a literatura de língua inglesa, alguns filósofos políticos pouco estudados e os métodos de estudos comparados. Desenvolveu a ciência social empírica, mas não exclusivamente. O quadro hoje preserva alguns desses princípios, mas apresenta mudanças significativas também:

“Continua-se buscando expor o aluno a uma pluralidade de perspectivas e ao maior número possível de professores através, inclusive, de cursos conjuntos – ministrados por mais de um professor. Continua-se também mantendo o compasso com a produção internacional, mas a entrada dos três últimos professores foi também extremamente estimulante pela diferença que representam. Ao longo do tempo a teoria foi ganhando mais peso do que a pesquisa empírica. Houve uma espécie de inversão: a área de Sociologia sempre obrigou seus alunos a cursos de metodologia quantitativa e hoje não obriga mais. A área de Ciência Política, que não obrigava, tem hoje mais demanda por estatísticas do que a Sociologia, mas isso só tem a ver com a área de votos e eleições. O que da visibilidade hoje é o “*position paper*”, a coluna no jornal. O pessoal quer escrever grandes papers, não quer fazer pesquisa empírica de fôlego<sup>80</sup>.”

Quanto à formação em pesquisa, dois problemas foram apontados: a dispersão da produção dos professores e o sistema de financiamento de teses.

“A regra no IUPERJ foi, por muito tempo, a do desenvolvimento simultâneo e o paralelo de prestação de serviços, produção acadêmica e ensino, sem que elas fecundassem, necessariamente, umas às outras. Os ritmos eram diferentes e as pressões dos prazos não favoreciam. Então, o engajamento de alunos na produção acadêmica dos professores sempre foi uma coisa eventual, que dependia da iniciativa

---

<sup>79</sup> J.J. Brunner e Alicia Barros, “Inquisicion, Mercado Y Filantropia” Chile, FLACSO, 1987.

<sup>80</sup> Prof. Edmundo Campos Coelho, entrevista, 1991.

pessoal de alunos ou professores... A pesquisa acadêmica está muito dispersa e discute-se a necessidade de se ter um programa de pesquisa institucional mais estruturado para ancorar o novo modelo de pós-graduação que está sendo adotado... As teses nunca foram de fôlego empírico e estão cada vez menos empíricas. Faz-se estudos de caso, mais dados agregados. Isto reflete um pouco a pressa e a falta de recursos. Pesquisa empírica toma mais tempo e é mais cara<sup>81</sup>.

Segundo seu atual Coordenador, o programa de **Parasitologia** acabava de “reduzir ao máximo a carga de matérias obrigatórias” quando se criou o novo prazo para as bolsas de estudos. Com isso, antes de se ter tempo para avaliar a reforma curricular, foi necessário tomar medidas para abreviar a duração dos programas. Criou-se “mecanismos de pressão” sobre orientadores e alunos para que se controle melhor os prazos e a complexidade das teses:

“O objetivo do mestrado é formar professores, é prover uma formação mais abrangente, que inclui a iniciação à pesquisa. A tese era hiperdimensionada e agora deve ser uma parte de uma pesquisa maior e ter duração de um ano. Ao ingressar, cada aluno recebe um “orientador acadêmico” que o aconselha na escolha das matérias opcionais e na de seu próprio orientador de tese. Os alunos do mestrado precisam escolher uma das linhas de pesquisa e fazer tese nisso. No primeiro ano de mestrado o aluno cumpre as matérias obrigatórias. No terceiro semestre ela associa as matérias optativas ao tema de tese e ao final deste semestre já precisa apresentar seu projeto para a administração do curso. Esta nomeia um relator que pode sugerir alterações ou não. O projeto aprovado pelo relator vai para o Colégio para aprovação. Depois de aprovado o aluno faz então um seminário aberto a professores e alunos sobre a sua tese. Com isso, haverá um controle maior sobre o dimensionamento da pesquisa e o prazo para titulação cai para os 30 definidos pela Capes e CNPq”.

---

<sup>81</sup> Prof. Edmundo Campos Coelho, entrevista, fevereiro 1991.

“Já o objetivo do doutorado é formar pesquisadores, o programa não precisa ser tão abrangente; mais importante é aprofundar a formação dentro de uma linha de trabalho. É um programa desde cedo dirigido para uma área; não há cursos obrigatórios pré-determinados e os créditos são obtidos em cursos definidos em comum acordo com o orientador e cursados simultaneamente à pesquisa de tese. O aluno vai para o laboratório logo que entra. Ao final do primeiro ano precisa apresentar seu projeto de tese e seguir o mesmo procedimento do mestrado (relator, Colegiado e seminário aberto). Este projeto é dimensionado para três-quatros anos e a banca examinadora precisa incluir pelo menos dois especialistas de fora”.

O sistema curricular evolui de uma abordagem abrangente adotada nos primeiros anos do Programa para um currículo mais complexo e especializado. Adotou-se um sistema modular, estruturado em função dos conteúdos envolvidos em cada disciplina (e das especializações dos professores) de modo que os professores-pesquisadores só precisem lecionar sobre suas áreas específicas de investigação. Dependendo da composição de conteúdo de uma cadeira ela é ministrada por dois ou mais professores, cada qual se incumbindo de ensinar sobre sua especialização. A administração das disciplinas é feita por coordenadores gerais do curso e subcoordenadas para cada unidade do curso. Em 1984 questionava-se o acerto deste sistema, apontando-se (1) a perda de contato com os alunos (reduzido ao convívio nos laboratórios) e da capacidade do programa avaliar e identificar talentos, (2) a perda de abrangência e, portanto, de qualidade da formação para a docência, (3) a rigidez do sistema curricular que virou um “pacote pré-fabricado”, cuja única margem de mudança é dada pelas alterações nas linhas abrangente de toda a problemática da parasitologia no território nacional. Já naquela época, o Prof. Zigman discordava destas percepções:

“Convivo diária e intensamente com alunos em trabalho de tese e isto é ensino, e da melhor qualidade. Não é verdade que o sistema modular prejudique o contato entre professor e aluno, este contato é intenso e pedagógico nos laboratórios... Não faz nenhum sentido coibir os

melhores cérebros de trabalhar na ponta do conhecimento. As interfaces com outras ciências, a especialização decorrente do volume de conhecimentos que se gera sobre parasitos é tal, que não há outro caminho. Este é, aliás, o caso em qualquer área da ciência hoje”.

Hoje já não se imagina outra saída:

“Mantivemos o sistema modular por duas razões pelo menos: não há como forçar um professor a ensinar sobre o que ele não trabalha. Se for obrigado a dar cursos sobre outros assuntos, o nível vai ser genérico, talvez compatível com o da graduação. E não há como fugir de especialização por outra razão também: é enorme o desenvolvimento que a Parasitologia experimentou nos últimos 15 anos, não há como acompanhar toda a produção sobre nenhum dos parasitos ou doenças parasitárias. A especialização está aí e é irreversível, ou se especializa ou se naufraga. Esta é a realidade desta área no mundo todo. O que é necessário é se ter um grupo suficientemente diversificado para coibir as várias especializações”.

A reforma curricular implantada em 1989 criou maior flexibilidade para os alunos e mais tempo livre de aulas para os professores. Quanto à redução dos prazos para a titulação, os professores entrevistados mostraram-se apreensivos porque o tempo de experiência no laboratório é tido como requisito fundamental para formar pesquisadores na área:

“O tempo de vivência é muito importante nessa área porque surgem muitos fatos novos, a geração de conhecimento é muito intensa e cada caso é um caso. Só a prática forma o amadurecimento necessário para se articular o particular ao geral. É por esta razão que não sabemos o que vai ocorrer com esse mestrado curto, em que o aluno ficará só um

ano, ou 18 meses no máximo, no laboratório. O ideal seria a manutenção dos quatro anos<sup>82</sup>”.

“A formação de um pesquisador nessa área é um trabalho artesanal que requer pelo menos seis anos de tutelamento no laboratório... Mesmo assim, muitos doutores titulados no Departamento ainda precisam de mais prática de pesquisa antes de estarem aptos a formular e conduzir suas próprias linhas de pesquisa. Ao contrário das Ciências Exatas, o tempo e a experiência têm um peso muito grande em parasitologia<sup>83</sup>”.

Estes depoimentos atestam a necessidade de se introduzir flexibilidade na definição de prazos para bolsas pós-graduação. Se o sistema se propuser (mesmo que não-exclusivamente) a formar pesquisadores, as peculiaridades das áreas do conhecimento precisam ser levadas a sério. A abreviação do doutoramento nas áreas biológicas pode comprometer seriamente a qualidade da formação em pesquisa dos novos doutores. A Engenharia Mecânica também tem críticas a fazer, mas se sente confortável com a nova definição do mestrado e com as medidas tomadas para a otimização do tempo:

“O objetivo do mestrado é a formação de uma sólida base de conhecimentos fundamentais e a verificação, através da dissertação, da capacidade do aluno de formular um projeto exequível, de analisar dados, sintetizar resultados e apresentá-los. Não tem que ser inédito e nem ser uma pesquisa completa. Pode perfeitamente ser parte de uma pesquisa maior”.

O programa criou a “semana preparatória” para alunos ingressantes, que *“consiste de aulas de metodologia de estudo e de trabalho independente, além de informações sobre o ritmo que deverão seguir e sobre alguns conceitos mínimos. Informa-se o aluno o que se espera deles, sobre o que terão pela frente<sup>84</sup>”*. Além disso,

---

<sup>82</sup> Prof. Hélio Martins, fevereiro, 1991.

<sup>83</sup> Prof. Zigman Brener, entrevista, 1984.

<sup>84</sup> Prof. Berend, entrevista, 1991.

definiu-se um novo cronograma que pretende resolver a perda de tempo que ocorria entre a conclusão dos créditos no final do primeiro ano (mês de dezembro) e o trabalho de preparação efetiva da tese. Este só começava mesmo quando os professores voltavam das férias de verão, em março – com o agravante de que só depois que o projeto é aceito pelo orientador que o aluno pode entrar na fila do laboratório para encomendar sua bancada e objetos de pesquisa.

O curso é estruturado em trimestres e introduziu-se no terceiro trimestre do primeiro ano, a disciplina “Introdução à Dissertação” que exige dos alunos que definam seus orientadores, acertem com eles um programa de pesquisa bibliográfica que deve ser realizado, resultando num projeto de tese com cronograma definido. A aprovação nesta disciplina passa pela apresentação do projeto de tese em seminário aberto a professores e alunos da área. Por fim, se o aluno é aprovado, ele já deve deixar encomendados os materiais que precisará para a pesquisa. Com o seminário controla-se o dimensionamento da tese, que deve ter duração máxima de um ano, e com outras medidas, evita-se a perda de tempo durante o verão.

As críticas da Engenharia Mecânica são, em primeiro lugar (e este ponto se aplica aos outros dois casos também), a de que o novo prazo para o mestrado quebra a continuidade das bolsas, porque titula mestres em julho e só volta a receber bolsas em março do ano seguinte. Em segundo lugar, o novo prazo impede que aqueles professores que gostam e têm se valido da assistência dos mestrados possam mantê-los pelo tempo requerido pelas pesquisas que estejam desenvolvendo. Com isso, haverá uma perda da qualidade da formação em pesquisa que a relação mais continuada com professores-pesquisadores em projetos de maior fôlego vinham proporcionando.

As informações apresentadas aqui envolvem três questões importantes: o relacionamento entre ensino e pesquisa, a qualidade da produção científica e a do ensino. A redução dos prazos levou todos casos estudados a reduzir sensivelmente o peso da pesquisa para o mestrado, reforçando-se o controle sobre o dimensionamento das teses<sup>85</sup>. Os programas ou já vem obrigando os alunos de pós-graduação a se vincularem às linhas de pesquisa dos professores (Parasitologia), ou estão implantando

---

<sup>85</sup> E este controle é exercido pelo corpo de professores sobre os professores-orientadores nos seminários de apresentação dos projetos (Parasitologia e Engenharia) ou nas bancas de doutorado (IUPERJ).

este sistema (Engenharia Mecânica) ou discutindo a necessidade de se caminhar nesta direção (IUPERJ).

É interessante notar que nenhum dos três programas optou por aprofundar a formação profissional não-acadêmica. A política que introduziu os novos prazos não foi acompanhada de incentivos nesta direção. Os programas preferiram reduzir as exigências do mestrado, sob risco de se comprometer a formação e pesquisa, à orientá-lo para a formação de quadros para o mercado não-acadêmico. Mesmo o IUPERJ e a Engenharia Mecânica, que vêm recebendo alunos de perfil não acadêmico, mantiveram (quando não aprofundaram) a orientação tipicamente acadêmica.

De outro lado, as reações que a redução dos prazos provocou nos programas estudados atestam que em todos eles poderia haver maior eficiência e cuidado no dimensionamento das teses e aproveitamento do tempo. Ilustram também como uma mesma política gera estratégias de ação diferentes (IUPERJ) e como, mesmo assim, pode vir a prejudicar a formação de pesquisadores em algumas áreas (Parasitologia).

Este estudo encontrou situações bem diferenciadas de organização da pesquisa e produção acadêmica. Enquanto a Parasitologia segue linhas estáveis de investigação de caráter estritamente acadêmico, a Engenharia Mecânica organizou-se a partir da pesquisa contratada, e o IUPERJ, embora tenha já acumulado tradição em algumas áreas temáticas, ainda se caracteriza por “dispersão”. O interessante é que no caso do IUPERJ, a pesquisa contratada não chegou a ter relação substantiva com a pesquisa acadêmica e perdeu o peso que cegou a ter na formação dos alunos e na própria identidade do Instituto. Já o “atrelamento” da Engenharia Mecânica a clientes do setor industrial acabou aprofundando um relacionamento substantivo, promovendo a realização de trabalhos de ponta que envolvem PhDs e teses de alunos. Teve, sem dúvida, um impacto estruturador sobre o grupo. É o Coordenador que avalia este impacto:

“A imagem do Departamento é excelente, mas vaga. Precisamos definir bem o que fazemos e vender isso e só isso. Algumas das áreas já chegaram a esta definição. O laboratório de materiais, por exemplo, já se fechou: faz pó – tecnologias de obtenção do pó, de processamento e de determinação das suas propriedades. A indústria não nos dispersa, ao contrário nos dá continuidade. É o que tem nos



ajudado a consolidar uma imagem, as nossas áreas de competência mais fortes, e é o que nos tem dado estabilidade. Atrelamento à indústria é o nosso papel, a indústria é nossa função”.

Uma explicação satisfatória para tal contraste requer que se verifique o quanto ele se deve às diferenças entre essas duas áreas e seus mercados – a clientela do IUPERJ sempre foi o setor público e a da Engenharia Mecânica, o setor empresarial – e o quanto isto depende de uma política ou de variáveis mais estruturais e menos manejáveis. O IUPERJ se constitui como entidade isolada e nunca pode administrar recursos humanos e materiais na escala em que a Engenharia Mecânica pode, enquanto departamento universitário. Os dois programas precisariam ser comparados com outros de suas áreas.

Mas, de todo o modo, vale notar que é exatamente o programa mais engajado a referenciais externos à academia, aquele que se preocupa em refinar sua imagem, vocações ou competências específicas. Se este comportamento puder ser generalizável, uma abertura da pós-graduação para fora tenderia a desencadear uma dinâmica muito interessante: na busca do reconhecimento por setores novos e até então alheios à academia, os programas seriam levados a explicitar suas áreas de competência e definir suas imagens. Com isso, seriam estimulados a repensar suas identidades e vocações (o que por si só seria altamente positivo) e a se diferenciarem entre si.

Outra questão importante que foi confirmada e pôde ser mais detalhada por este estudo é a da predominância da pesquisa sobre o ensino. Por razões pedagógicas diferentes, o IUPERJ e a Parasitologia oferecem cursos ministrados por mais de um professor. Sem discutir suas justificativas – expor alunos ao maior número possível de paradigmas, manter alto nível dos conteúdos – cabe notar que este sistema também libera tempo para os professores. A última reforma curricular da Parasitologia manteve o sistema modular (disciplinas ministradas por vários professores), mas reduziu ao máximo a carta de matérias obrigatórias. Isto ampliou a margem de opções para os alunos e também o tempo livre de atividades de ensino para os professores. A eliminação da tese para a obtenção do mestrado no IUPERJ também reduz o tempo que os professores precisarão devotar à orientação de alunos. A Engenharia Mecânica mantém-se no sistema tradicional, mas vale-se de 200 alunos da graduação para reforçar a produção de pesquisas.

Os três programas tratam a questão pedagógica; i.é. a qualidade didática dos professores, como problema de foro íntimo, particular a cada professor. Os coordenadores entrevistados concordam que muitos docentes ainda adotam sistemas típicos do secundário, mas não intervêm nisso. Embora em todos os casos haja problemas crônicos de alunos com um ou outro professor, tenta-se, no máximo, persuadir estes professores a aplicar questionários de avaliação do curso, aceitar a colaboração de outro professor (Engenharia Mecânica), ou ainda a se valer das oportunidades que as universidades já oferecem para lidar com a atividade de ensino (Parasitologia). Os resultados não têm sido significativos:

“A questão pedagógica fica em segundo plano. Há bons e maus comunicadores e os alunos criticam, quando é o caso. A rigor, a Universidade contrata professores (não pesquisadores), mas, muitas vezes, deixa-se de lado a capacidade de comunicação em favor da competência científica. A universidade oferece cursos na área de didática e pedagogia, mas o pessoal não vai<sup>86</sup>”.

O problema é que a atividade de ensino foi deixada de lado com a ênfase e apoio que se passou a conferir à pesquisa e não chegou a constar das agendas de discussão sobre a pós-graduação. O ensino ficou relegado à esfera pessoal e os professores não encontraram razões suficientes para colocarem sua competência didática (que tem sido tratada como “talentos inatos”) em questão. O ensino de pós-graduação não preocupa tanto, porque as turmas são pequenas e há também o contato pedagógico que se estabelece no processo de elaboração das teses. O IUPERJ, que é o programa onde há menor integração dos alunos à pesquisa dos docentes, acaba de reforçar esta dimensão.

Foi, de fato, surpreendente constatar que, embora os três casos tenham mais de 20 anos de história, existem ainda hoje debates sobre qual deva ser a orientação geral dos programas. A extensão e intensidade destas discussões variam muito, mas foi estimulante verificar que por mais maduros e rotinizados que estes grupos tenham ficado, eles ainda mantêm uma reflexão sobre questões desta ordem.

---

<sup>86</sup> Prof. Hélio Martins, entrevista, fevereiro 1991.

O IUPERJ preocupa-se com a densidade acadêmica das atividades de pesquisa que desenvolve. Isso se refere tanto ao pouco fôlego das teses, quanto à dispersão da produção dos professores. Valeu-se dos novos prazos das bolsas para investir nesta direção. Integrou os dois níveis de pós-graduação num programa de maior densidade, abriu novas formas de inserção de professores-pesquisadores seniors e discute a maior estruturação das pesquisas, em linhas institucionais estáveis, que incorporem alunos em trabalho de tese. Constitui mais um caso típico de opção pela excelência acadêmica, em linha com o sistema de avaliação e financiamento da pós-graduação brasileira. As dificuldades por que passou refletem, em parte, a dinâmica interna do grupo (liberalismo acadêmico combinado com divisões no plano político-administrativo) e, em parte, a imprevisibilidade de recursos que veio exigindo dos professores uma grande versatilidade.

A Engenharia Mecânica considera que, apesar da pior qualificação dos candidatos, o programa tem conseguido manter o mesmo nível de formação, mas acredita que deveria ter mais pesquisa básica. Tem 18 linhas de pesquisa consolidadas, “*fora os desvios e as teses*”, mas esta estrutura foi montada a partir da pesquisa contratada. A esse respeito, o Prof. Berend faz uma observação importante sobre o que “capacitação tecnológica” requer de ciência básica:

“O custo que há é a falta de espaço e recursos para desenvolvermos pesquisa básica. A tecnologia de ponta evolui com ciência básica e, se tivéssemos mais um pouquinho de dinheiro, desenvolveríamos mais a ciência básica. Em compensação, a formação de nossos docentes no exterior e a rede de contatos e convênios que temos nos tem garantido acesso fácil ao que está ocorrendo. A nossa pesquisa aplicada está na ponta. Mas há um certo desequilíbrio. Se não contássemos com a rede de relações que contamos, não seria sensato se estruturar a pesquisa só na área tecnológica e aplicada. Por essa razão, há uma cobrança sistemática dos professores para que mantenham seus contatos externos. Temos dois professores no exterior neste momento, um terceiro está indo para integrar uma banca de tese em Grenoble. O Prof. Maliska está indo ministrar um curso no Canadá e eu estou indo

para a Alemanha para uma visita de um mês, quando acertarei novos convênios que cubram o estado da arte em algumas de nossas áreas de pesquisa<sup>87</sup>”.

O programa de Parasitologia convive há muito tempo com uma controvérsia interna, entre os remanescentes da “parasitologia clássica” e os “modernos” sobre qual deva ser o papel do programa com relação à clientela que atende (a de futuros “desajustados”) e à problemática da Parasitologia no país. Segundo o Prof. Zigman:

“Houve uma profunda revolução na biologia com a emergência da biologia molecular e da imunologia avançada, que geraram, entre outras coisas, toda a área da biotecnologia. Houve um salto, um acúmulo enorme de conhecimentos novos. No bojo desse salto científico buscou-se descobrir para que servia aquilo tudo, buscou-se aplicações, produtos e métodos. Na área biomédicas, as doenças por vírus estavam sob controle (isso ocorreu antes da Aids) e a varíola e pólio já estavam erradicadas. As doenças bacterianas já contavam com o antibiótico e também não ofereciam grandes desafios. Eram as doenças parasitárias as que estavam ainda a descoberto; não existiam vacinas e terapêuticas específicas e nem diagnósticos eficazes. Além disso, é um tipo de doença que afeta multidões. Então ocorreu uma febre, todo mundo passou a usar como modelo o parasito. Tanto que a revista *Nature* publicou um número inteiro só sobre isso na década de 70, um fato inédito. Então, especialistas em biologia celular, bioquímica e imunologia, em todo mundo se voltaram para a aplicação dos novos conhecimentos ao caso dos parasitos. Isto repercutiu muito aqui, no Chile, na Argentina e nós também nos engajamos e adquirimos competitividade internacional nessa área. Surgiram dois programas de financiamento que apoiaram esse nosso salto; um da OMS, o *Special Program on Tropical Diseases Research* em 1973 que escolheu seis doenças (cinco parasitológicas e uma

---

<sup>87</sup> Prof. Berend, entrevista, fevereiro 1991.

virótica) e o outro programa foi o PIDE (Programa Integrado de Endemias) do CNPq”.

O atual Coordenador do Programa, Prof. Hélio Martins, um veterano da área de Veterinária, preserva ainda um pouco da perspectiva da Parasitologia clássica:

“É compreensível e justificável que o Japão só trabalhe na parasitologia moderna, de ponta, porque os problemas lá estão sob controle há décadas. Mas esse não é o nosso caso. O poder público é ignorante a respeito, não exerce qualquer controle parasitológico, seja inspecionando o transporte de animais e matadouros, seja controlando as fronteiras e evitando que parasitos importados se alastrem como tem acontecido com a malária, a dengue, a fascíola (que destrói o fígado de animais), a mosca de chifre que entrou da Venezuela por Roraima e que se houvesse um mínimo de conhecimento sobre o problema teria sido facilmente controlada, porque a própria floresta a isolaria. Mas, não, o transporte de animais não é fiscalizado e hoje já está até no sul. Essa mosca suga o sangue do animal o dia inteiro e se reproduz nas fezes. Outro problema é que duvido que tivéssemos condições de oferecer um bom curso sobre mosquitos hoje. Não há ninguém nesta especialidade. Temos inquérito, realizados na década de 50, mas o problema parasitológico é muito dinâmico, ainda mais onde não há controle. Há necessidade de se atualizar e isso deveria ser um processo permanente até chegarmos a uma situação de controle. Mas a pregação aqui dentro é toda para a excelência científica, o engajamento na produção publicável no exterior e esse tipo de pesquisa aplicada é mais de interesse local, que não enxerga toda a problemática da área. Não é a biologia, nem a bioquímica que vão resolver esses problemas<sup>88</sup>”.

---

<sup>88</sup>O líder fundador (recentemente falecido), Prof. Amílcar Viana, ressaltou que a superespecialização gerada é lamentável porque: *“eliminou a visão abrangente e a dimensão clínica que a Parasitologia sempre teve. Evoluiu de uma ciência taxonômica, morfológica e essencialmente experimental e aplicada para uma ciência disciplinar que se utiliza da zoologia, bioquímica, citologia, genética, além das novas técnicas da química imunológica e sistemáticas de abordagem de doenças crônicas”*. Entrevista, 1984.

O Prof. Zigman discorda firmemente

“Não é verdade que o que se faz hoje não traz benefícios concretos para o país. Eu pessoalmente já trabalhei em quimioterapia, morfologia e estabelecimento de critérios de cura. São problemas muito complexos e que significam grandes avanços. A Parasitologia moderna tem contribuído muitíssimo para vários campos do conhecimento e inclusive vem desenvolvendo novas terapêuticas para abordar doenças. Esse novo campo reorientou a Parasitologia e, com isso, a entomologia (que tem a ver com mosquitos) perdeu o apelo e a carência de especialistas de tal ordem que houve, recentemente, uma reunião internacional da OMS para tratar desta questão. O problema não está aí. O que ocorre é que o pesquisador não pode ser responsabilizado pela aplicação do conhecimento que ele gera. Esse já é um problema político, de vontade política. Como cientista, eu não posso assegurar a aplicação dos resultados que obtenho<sup>89</sup>. Além disso, todo o trabalho científico é publicável no exterior se for de boa qualidade. Temos periódicos no Brasil de nível internacional, como o *Brazilian Journal* de Ribeirão Preto, que está incluído no *Current Contents*, e outros. Por fim, nem somos tão avançados assim. O grupo avançado mesmo é o da USP que, este sim, dá toda ênfase à biologia molecular. Na UFMG há uma ou outra pessoa nesse nível, a maioria faz parasitologia convencional”.

Uma das questões que este dilema evoca é, mais uma vez, a da necessidade de se encorajar a diferenciação do sistema de pós-graduação como já propunha o PNPG II. Excelência científica é imprescindível, é a via de acesso e relacionamento com a comunidade internacional que, por sua vez, fornece contexto e estímulo para que se continue produzindo conhecimentos e formando quadros com a competência necessária

---

<sup>89</sup>O Prof. Zigman ilustrou sua afirmação: “Já estimamos os custos de se eliminar cafuas (onde os barbeiros se alocam), mas a política habitacional não assumiu essa causa. Em 1985 foi feita uma campanha de prevenção ao barbeiro com um inseticida descoberto e desenvolvido em 1948. Nós participamos quanto à distribuição geográfica do besouro e ao modo de aplicar o inseticida, etc”. Entrevista, fevereiro 1991.

para estabelecer os vínculos externos de que se carece. A pesquisa básica pode ter impacto importante e não é, necessariamente, dispendiosa. Mas, não é tudo o que se deve pretender da pós-graduação. A formação de parasitologistas, por exemplo, só é oferecida ao nível pós-graduado e os melhores cursos – os da USP e UFMG – só formam pesquisadores para a carreira científica na ponta do conhecimento. Estes poderão desenvolver terapêuticas para doenças parasitárias, mas isto deixa a descoberto outros campos de aplicação e de atuação profissional. Parece haver um sério desperdício de recursos humanos e materiais que poderiam estar também formando profissionais com outros perfis (menos desajustados) para lidar, por exemplo, com problemas técnicos de recenseamento e controle parasitológico do país.

Os estudos de caso, entretanto, confirmam a suspeita de que o sistema de pós-graduação seja mais diferenciado do que possa parecer numa primeira leitura dos dados de avaliação da Capes. Estes não foram definidos para medir diferenças qualitativas desta ordem. Medem apenas as performances em relação a um parâmetro: o da excelência acadêmica. Vimos que no programa de Engenharia Mecânica, o que falta é pesquisa básica e não engajamento na problemática da indústria local. No plano mais geral, o que nos falta são mecanismos para se conhecer a natureza e extensão das diferenças que já existem, e para motivar os programas a explicitá-las e desenvolvê-las, como seria desejável em muitos casos.

Quanto à “*brain-drain*”, o que se verificou nos estudos de caso foi que, ao contrário do que se supõe, o programa da área tecnológica, o de Engenharia Mecânica, é o único que não perdeu quadros no processo de crise de recursos. Alguns professores-pesquisadores “seniores” se desligaram no IUPERJ e outros se aposentaram, afastando-se do programa de Parasitologia da UFMG.

### **3.6. Considerações Finais:**

Todos os três casos já não contam mais com a presença de seus líderes fundadores<sup>90</sup>, têm mais de 20 anos de história e são governados por colegiados acadêmicos, não mais por déspotas iluminados. Diante deste quadro, parece pertinente indagar, como Lúcia Klein propôs, sobre “que consequência o processo de amadurecimento estaria tendo sobre a qualidade das linhas de pesquisa que são abertas e

---

<sup>90</sup> Mesmo o IUPERJ acaba de perder, em 1990, aquele membro do grupo-fundador que deteve “o governo” do Instituto, através da liderança circunscrita a um subgrupo da área de Ciência Política.

sobre o ineditismo do que é produzido? E, em que medida, a administração por colegiado não resultaria numa certa burocratização, numa produção ‘bem-comportada’, sem grandes arrojios?”

O confronto entre estes três casos é desconcertante porque revela resultados diferentes. A Engenharia Mecânica, apesar de ter passado por uma crise interna de grandes proporções, resgatou o tónus da equipe e se transformou quase que numa linha de produção de pesquisas para o setor privado e de quadros para a carreira acadêmica que, entretanto, experimentam uma crescente aceitação no mercado profissional. Apesar dos traços empresariais do programa, ele não rompeu com o ethos original, aprofundou-o. A Parasitologia, no extremo oposto, dedica o esforço mínimo necessário tanto para gerir o programa, quanto para a atividade de ensino. Opera no mesmo padrão mas com grande capacidade ociosa. Os interesses dos grupos de pesquisa parecem prevalecer sobre os da instituição. O IUPERJ inicia sua transição para o governo coletivo com a definição de reformas importantes no sistema de ensino, que já apontam para reformas na organização da atividade de pesquisa também. Perda de ineditismo, não parece ser um problema em nenhum dos casos. Quanto à rotinização e burocratização das atividades, estas parecem ser difíceis de se consolidar em contextos tão instáveis com o que a pós-graduação vem enfrentado desde os anos 80.



## Referencias Bibliográficas

- Almeida, Ana Maria Osório de, “*Avaliação de Perspectivas: Economia*”, 1989, mimeo.
- Brunner, José Joaquim e Barros, Alicia, “*Inquisicion, Mercado y Filantropia*, 1987, FLACSO, Chile.
- Coordenadoria de Educação e Cultura, “Educação e Cultura 1987”- *Acompanhamento de Políticas Públicas nº 4*, 1988, IPEA.
- Gusso, D., Cordova et. al., “*A Pós-Graduação na América Latina: O Caso Brasileiro*”, 1986, MEC/SESu/CAPES em convênio com UNESCO/CRESALC.
- Klein, Lúcia e Delgado, Nelson G., “Recursos para a Ciência: evolução e impasses”, in *Ciência Hoje* vol 8:48, novembro 1998, pp. 28-33.
- Durham, Eunice R., “A Política de Pós-Graduação e as Ciências Sociais”, in BIB 21, 1986, pp. 41-57.
- Durham, Eunice R., “Avaliação e Relações com o Setor Produtivo: novas tendências do Ensino Superior Europeu”, in *NUPES/USP Documentos de Trabalho 12/1990*, São Paulo.
- Durham, Eunice R., “Pós-Graduação no Brasil, Problemas e Perspectivas”, paper apresentado no *Seminário Internacional sobre Tendências da Pós-Graduação*, 1991, CAPA.
- Martins, Ricardo, “A Pós-Graduação”, paper apresentado no seminário *Education, Growth, and Inequality*, Banco Mundial, março 1991, Rio de Janeiro.
- Oliveira, João Batista de, “*Ilhas de Competência: um estudo de carreiras científicas*”, 1984, Brasilienses, São Paulo.
- Schwartzman, Simon, “The Focus on Scientific Activity”, in Burton Clark (ed.), “*Perspectives on Higher Education*”, 1984, University of California Press, Los Angeles.
- Schwartzman, S. e Castro, C. de Moura, “A Organização da Universidade para a Pesquisa”, in “*A Pesquisa Universitária em Questão*”, 1986, CNPq/Ícone/Unicamp.