

ADRIANO DE OLIVEIRA

POLÍTICA CIENTÍFICA NO BRASIL:  
Análise das políticas de fomento à pesquisa do CNPq

Mestrado em Educação

UFSC/Florianópolis, abril de 2003

ADRIANO DE OLIVEIRA

**POLÍTICA CIENTÍFICA NO BRASIL:  
Análise das políticas de fomento à pesquisa do CNPq**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Educação, sob a orientação do Professor Doutor Lucídio Bianchetti.

UFSC/Florianópolis, abril de 2003

“Torna-se alarmante a constatação de que a América Latina, no seu conjunto, é responsável por somente 1% da produção científica do planeta, ameaçando fazer destes países simples ‘onças’, ‘pumas’, ‘jaguares’ e ‘jagatiricas’ de papel.”

René Armand Dreiffus

“O novo arsenal jurídico permite às grandes companhias aperfeiçoarem os obstáculos ao acesso à tecnologia; países como o Brasil e a Índia, que tiveram certas veleidades de política tecnológica independente, devem ser definitivamente obrigados a acertar o passo.”

François Chesnais

## AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é fruto de minha construção pessoal, onde tive que superar meus limites intelectuais, subjetivos e emocionais. O principal deles foi superar a morte de minha filha, a quem dedico esse trabalho, pois a vivacidade de Izadora serviu-me de inspiração para superar os meus limites; à minha companheira Fabiana, que apesar de tudo que passamos soube me compreender e apoiar, e à minha recém-nascida filha Valentina, que me demonstrou o significado da vida na sua luta por nascer. Porém, para realizar este trabalho necessitei de muitos encontros: com os livros, na Internet e com as pessoas que quero ressaltar:

- \* O Lucídio Bianchetti, por desfrutar de sua amizade e competência. Além de aprender com sua dedicação ao trabalho de orientação e como professor, aprendi com sua forma humanitária de ser.
- \* A professora Maria Célia Marcondes de Moraes, pelas aulas magistrais de sexta-feira, pelas críticas que me fizeram crescer e por compartilhar de sua generosidade.
- \* Os professores Ari P. Jantsch, Francisco das Chagas de Souza, Gilka Giraldeiro, Maria Luiza Belloni. As discussões foram chaves para a concretização desse trabalho.
- \* Os meus colegas de curso Deyze, Geisyara, Maria Tereza e Fátima pelas trocas de conhecimentos e por abrirem espaço para falar sobre minhas angústias.
- \* A Simone e o Rubens e todos que participam do grupo do professor Lucídio, por ouvirem e discutirem meu trabalho.
- \* A Sônia, a Maurília, a Patricia e a Caroline, secretárias do PPGE/UFSC/CED, pela dedicação.
- \* A minha família. Que não entende muito bem o que estou fazendo, mas sempre me apoiaram.
- \* A Prefeitura Municipal de Florianópolis que me liberou para esse estudo e ao povo desse município que investiu na minha pesquisa.

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela	I - Quadro das modalidades de bolsas no país e exterior e de fomento à pesquisa concedida pelo CNPq.....	17
Tabela	II - CNPq: Investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa.....	37
Tabela	III - CNPq: Investimentos realizados no fomento à pesquisa segundo modalidades – 1992-2001.....	39
Tabela	IV - CNPq: Número de bolsas-ano no país e no exterior – 1994-2001.....	42
Tabela	V - CNPq: Número de bolsas-ano no país segundo programa, ação e modalidade – 1994-2001.....	46
Tabela	VI - CNPq: Número de bolsas-ano no exterior segundo o programa, ação e modalidade – 1994-2001.....	48
Tabela	VII - CNPq: Investimentos realizados em bolsas e fomento à pesquisa segundo a região – 1995-2001.....	51
Tabela	VIII - CNPq: Orçamento liquidado segundo Programas e Ações do PPA – 2000-2001.....	54
Gráfico	I - Distribuição percentual de bolsas por agência – 1º semestre de 2002.....	24
Gráfico	II - Dispendios totais em C&T em relação ao PIB de 13 países em 1995.....	34
Gráfico	III - CNPq: Participação percentual dos recursos investidos em bolsas e fomento à pesquisa – 1994-2001.....	39
Gráfico	IV - CNPq: Participação percentual dos recursos investidos no fomento por região do país – 1995-2001.....	50

# SUMÁRIO

RESUMO .....	XI
ABSTRACT .....	XII
INTRODUÇÃO .....	01
1	CAPÍTULO I
	O CNPq: HISTÓRIA E CARACTERIZAÇÃO DA FORMA DE ATUAÇÃO ..... 06
1.1	Um breve panorama da constituição do CNPq e da institucionalização do fomento à pesquisa no Brasil.....06
1.2	CNPq: áreas de atuação ..... 22
1.2.1	Fomento..... 22
1.2.2	Execução ..... 25
1.2.3	Coordenação ..... 25
1.3	Fóruns de definição da política de fomento do CNPq..... 26
1.4	O processo de institucionalização do MCT ..... 28
2	CAPÍTULO II
	A POLÍTICA DE FOMENTO DO CNPq DURANTE O GOVERNO FHC..... 31
2.1	Breve contextualização ..... 31
2.2	A política de fomento no governo FHC ..... 36
2.2.1	Panorama geral dos investimentos..... 36
2.2.2	Política de fomento à pesquisa ..... 38
2.2.3	Fomento à pesquisa: irregularidade de recursos por modalidade..... 40
2.2.4	Política de bolsas: concentração da formação de pesquisadores no país ..... 41
2.2.5	Bolsas: centralidade do doutorado e da iniciação científica ..... 43

2.2.6	CNPq: política de formação do pesquisador no exterior .....	47
2.2.7	Política de desconcentração regional dos recursos.....	49
2.3	Programas estratégicos .....	52
2.3.1	O programa de Capacitação de Recursos Humanos para a Pesquisa .....	53
2.3.2	Palavra de ordem: inovação tecnológica.....	56
2.3.3	O Programa de Expansão e Consolidação do Conhecimento Científico e Tecnológico.....	57
2.3.4	Programas de fomento à pesquisa em áreas estratégicas: Genoma, Internet II, Agronegócio e Gestão de Ecossistemas .....	61
2.3.5	Ações de Programas de Outros Ministérios Executadas pelo CNPq.....	62
2.3.6	Política de Acompanhamento e Avaliação das atividades de pesquisa	63
2.4	Fundos Setoriais como forma de indução .....	63
2.5	Novos marcos legais e institucionais .....	69
3	<b>CAPÍTULO III</b> BUSCANDO COMPREENDER OS PRESSUPOSTOS TEÓRICO-IDEOLÓGICOS DA POLÍTICA DE FOMENTO DO CNPq.....	71
3.1	A centralidade do conhecimento para acumulação do capital na determinação do poder de países e blocos econômicos .....	71
3.2	Política científica para os países do eixo sul: análise do documento “Transformação Produtiva com Equidade Social – CEPAL” e Relatório Delors – UNESCO” .....	77
3.2.1	CEPAL: política de incorporação do progresso científico e tecnológico para o maior competitividade dos países da América Latina e Caribe.....	78
3.2.2	Relatório Delors: educação e ciência como fator de transformação social .....	83
3.2.3	O <i>Livro Verde</i> : a política de Ciência, Tecnologia e Inovação voltada para o ingresso do país na chamada Sociedade do Conhecimento.....	86

3.2.4	O Livro Branco: a implementação do trinômio Ciência, Tecnologia e Inovação.....	95
4	CAPÍTULO IV	
	POLÍTICA CIENTÍFICA NO BRASIL: “A ERA DA CÓPIA ACABOU”.....	101
4.1	A convergência dos/nos documentos de política científica.....	101
4.2	As possíveis implicações da privatização e empresariamento das pesquisas.....	108
4.3	A repercussão desse contexto na política de fomento do CNPq.....	110
4.4	As reações da comunidade científica às políticas de fomento.....	115
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	119
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	127

## ABREVIACÕES E SIGLAS

ABC: Academia Brasileira de Ciência  
AED: Auxílio Editoração  
AEP: Aperfeiçoamento/Especialização no País  
AI: Auxílio Integrado  
ALC-EU: América Latina, Caribe e União Européia  
AP: Aperfeiçoamento/Especialização  
APC: Auxílio Projeto Conjunto de Pesquisa  
APQ: Auxílio Pesquisa  
APV: Especialista Visitante  
ARC: Promoção de Eventos Científicos  
ASP/AEP: Estágio/Especialização no Exterior  
AT: Apoio Técnico  
AVG: Participação em Eventos Científicos  
BIOEX: Programa de Biotecnologia à Competitividade Agrícola  
BM: Banco Mundial  
BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CAs: Comitês Assessores  
CBPF: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas  
CD: Conselho Deliberativo  
CEPAL: Comissão Econômica para América Latina e Caribe  
CGEE: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos  
C&T: Ciência e Tecnologia  
CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
COMECON: Conselho de Assistência Econômica Mútua  
CT&I: Ciência, Tecnologia e Inovação  
CT – Aeronáutico: Fundo Setorial do Setor Aeronáutico  
CT – Agronegócio: Fundo Setorial de Agronegócio  
CT – Biotecnologia: Fundo Setorial de Biotecnologia  
CT- ENER: Fundo de Energia Elétrica  
CT-Espacial: Fundo Setorial do Setor Espacial  
CT-HIDRO: Fundo de Recursos Hídricos  
CT – Info: Fundo Setorial do Setor de Informática  
CT – Infra: Fundo de Infra-Estrutura  
CT- Mineral: Fundo Setorial Mineral  
CT- PETRO: Fundo do Petróleo e Gás Natural  
CT – Saúde: Fundo Setorial de Saúde  
CYTED: Programa Ibero-americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento  
DEx: Diretoria-Executiva  
DCR: Desenvolvimento Científico Regional  
DCT: Diretoria de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

DPE: Diretoria de Programas Especiais  
DRAM: Memória de Acesso Aleatório Dinâmico  
DTI: Desenvolvimento Tecnológico Industrial  
EBT: Empresas de Base Tecnológica  
ESN: Estágio Sênior  
EV: Especialista Visitante  
EVI: Especialista Visitante Institucional  
FACEPE: Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco  
FAP: Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa  
FAPEMIG: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais  
FAPERGS: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul  
FAPERJ: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro  
FAPESP: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo  
FFLCH/USP: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo  
FINEP: Financiadora de Estudos e Projetos  
FNDCT: Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
FMI: Fundo Monetário Internacional  
FOPROP: Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação  
FUNCAP: Fundação Cearense de Apoio à Pesquisa  
Funtec: Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico  
FUNTEL: Fundo Setorial para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações  
GD: Doutorado  
GM: Mestrado  
IC: Iniciação Científica  
IED: Investimentos Externos Diretos  
IESP: Instituições de Ensino Superior Públicas  
ITI: Iniciação Tecnológica e Industrial  
LDBEN: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional  
MCT: Ministério da Ciência e Tecnologia  
MEC: Ministério da Educação  
NITs: Núcleos de Inovação Tecnológica  
NTICs: Novas tecnologias da informação e comunicação  
OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
OMC: Organização Mundial do Comércio  
ONGs: Organizações Não-Governamentais  
OTAN: Organização do Tratado do Atlântico Norte  
PPA: Plano Plurianual de Governo  
PADCT: Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
PBDCT: Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
PCDT: Programa de Apoio à Competitividade e Difusão Tecnológica  
PD: Pós-Doutorado  
PDE: Pós-Doutorado no Exterior  
PEC/PG: Programa de Estudantes – Convênio/Pós-Graduação  
P&D: Pesquisa e Desenvolvimento  
PED: Programa Estratégico de Desenvolvimento  
PIB: Produto Interno Bruto

PIBIC: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica  
PND: Plano Nacional de Desenvolvimento  
PNDNR: Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República  
PNPG: Plano Nacional de Pós-Graduação  
PQ: Produtividade em Pesquisa  
PQE: Pesquisa Especial  
PROFIX: Programa Especial de Fixação de Doutores  
PRONEX: Apoio a Núcleos de Excelência  
PROSUL: Programa Sul-Americano de Apoio às Atividades de Cooperação em C&T  
Protec: Sociedade Brasileira Pró-Inovação Tecnológica  
PROTEM CC: Programa Temático-Institucional em Ciência da Computação  
PTA: Programa de Tecnologias Apropriadas  
PTU: Programa do Trópico Úmido  
PV: Pesquisador Visitante  
PVE: Pesquisador Visitante Estrangeiro  
RD: Recém-Doutor  
REVITE: Programa de Revitalização dos Institutos Tecnológicos Estaduais  
RHAE: Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas  
RNP: Rede Nacional de Pesquisas  
SBPC: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência  
SNDCT: Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
SOFTEX 2000: Programa Nacional de Software para Exportação  
SPE: Estágio/Especialização no Exterior  
SWE: Doutorado Sanduíche  
TWAS: Academia de Ciências do Terceiro Mundo  
UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina  
UnB: Universidade de Brasília  
UNESCO: *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*  
UP: Unidades de Pesquisa  
USAID: *United States Agency for International Development*  
USP: Universidade de São Paulo

## RESUMO

Hoje o domínio da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) tornou-se fundamental para a acumulação do capital e para a soberania dos blocos econômicos e países na chamada sociedade do conhecimento. Por isso, a definição e implementação de políticas de CT&I é fator primordial para a manutenção e conquista de poder econômico/político das nações e para a competitividade do setor produtivo. Em razão dessa materialidade, esta pesquisa objetiva analisar, em perspectiva histórica, a política de fomento à pesquisa e de formação de pesquisadores promovida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – principal órgão de fomento à pesquisa do Brasil - e a interferência/repercussão desta política no processo de qualificação e de formação de pesquisadores. Como metodologia de pesquisa utilizei a análise documental de leis, decretos, relatórios, atas, revistas, jornais e os documentos de política científica da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) - *Transformación Productiva com Equidad*, da *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) - Relatório Delors, e o Livro Verde e o Livro Branco de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil. Destaco que historicamente houve contingenciamento de recursos impedindo a concretização e o aprofundamento do processo de busca do domínio da CT&I pelo país. No governo FHC, criaram-se os fundos setoriais, a lei de inovação e organizou-se o fomento à pesquisa por meio do Plano Plurianual de Governo (PPA) como forma de garantir estabilidade nos recursos, de induzir o fomento à pesquisa e a formação de pesquisadores e como meio de aumentar os investimentos do setor produtivo em CT&I. Porém, até agora com a implementação dessas políticas não se logrou melhores resultados, pois os recursos continuam sendo contingenciados e o setor produtivo não tem investido como o esperado na área. O CNPq, com a criação do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e dos Comitês Gestores dos fundos, passou a ser um órgão muito mais executor de políticas de caráter indutivo, embora a demanda espontânea continue sendo definida pelos Comitês Assesores (CAs) e Conselho Deliberativo (CD). Outra política deste órgão tem sido o aligeiramento do ciclo da formação de pesquisadores com a diminuição do prazo de concessão de bolsas, o privilegiamento do doutorado, da iniciação científica e a implementação do *upgrade*, bem como a diminuição do fomento ao mestrado. Essa política induz a mudanças nos programas de pós-graduação *stricto sensu* que necessitam adaptar o currículo, as dissertações e teses às condições em termos de prazo e muitas vezes às prioridades fomentadas.

## ABSTRACT

The command of Science, Technology and Innovation has become essential to the accumulation of capital and for the sovereignty of economic blocks and countries in the so-called society of knowledge. For this reason, the definition and implementation of Science and Technology policies is an important factor for the maintenance and conquest of economic and political power by nations and for the competitiveness of the productive sector. Given this reality, the purpose of this study is to analyze in historic perspective the policy for support to researchers promoted by the National Counsel for Scientific and Technological Development (CNPq) – Brazil’s principal research support agency – and the interference and repercussion of this policy on the process of education and training of researchers. As a research methodology I used the analysis of documents including laws, decrees, reports, meeting minutes, magazines, newspapers and the documents concerning scientific policy from the Economic Commission for Latin American and the Caribbean (ECLA). I also examined the studies: *Transformación Productiva com Equidad*, da *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) [Productive Transformation with Equity, of the UN Educational Scientific and Cultural Organization] – The Delors Report, and the “Livro Verde e o Livro Branco de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil” [The Green Paper and The White Paper of Science, Technology and Innovation in Brazil]. These documents highlighted that the historic restraints in the allocation of financial support has impeded the realization and deepening of the process of search for command of Science and Technology by the country. During the government of President Fernando Henrique Cardoso, sectoral funds and the law of innovation were created and support for research was organized through the Pluriannual Government Plan in order to guaranty stability of financing, to induce support to research and the education of researchers and as a means of increasing investments by the productive sector in Science and Technology. Nevertheless, the implementation of these policies did not produce better results, because financing continues to be limited and the productive sector has not invested as expected in the field. CNPq, with the creation of the Center for Management and Strategic Studies and of the Management Committees of the funds, came to be an organ much more involved in executing policies of an inductive character, although spontaneous demand continues to be defined by CNPq’s Assistance Committees and Deliberative Counsel. Another policy of this organ has been the quickening of the cycle of education of researchers with a decrease in the length of grants, an emphasis on doctoral degrees, scientific initiation and “upgrading” as well as decreased support for Master’s programs. This policy has induced changes in the graduate programs *stricto sensu* that must adapt their curriculums, dissertations and theses to the new conditions, deadlines and priorities.

## INTRODUÇÃO

Com este trabalho final de mestrado objetivo analisar, em perspectiva histórica, a política de fomento à pesquisa e de contribuição à formação de pesquisadores por parte do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Procuo identificar as fases, as prioridades no direcionamento dos recursos e a quem coube a definição dessas políticas. Além disso, busco investigar como a comunidade científica tem discutido/interferido nesse processo e quais as origens dos recursos para o fomento.

A análise dos limites e possibilidades da política de fomento do CNPq, nesses seus mais de cinquenta anos de história, torna-se fundamental em razão da importância da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT& I) à acumulação do capital na chamada sociedade do conhecimento. Pela nova divisão internacional do trabalho, o Brasil – como a maioria dos países do chamado eixo sul – está colocado na condição de consumidor de tecnologia produzida nos países e blocos econômicos do eixo norte do planeta. Assim, a viabilização/concretização de uma política científica que permita o domínio científico e tecnológico torna-se fundamental para a soberania do país e maior competitividade das empresas nacionais.

Para isso, em termos metodológicos, acabei optando pela análise documental, uma vez que ela foi a que se apresentou como mais apropriada para a investigação de um órgão sobre o qual, ainda, existem poucas investigações que privilegiem a política de fomento, principalmente durante o governo FHC, foco preferencial desta pesquisa<sup>1</sup>. Outro fator que acabou convergindo para a utilização dessa metodologia foi a dificuldade de levantar dados empíricos, via entrevistas no próprio CNPq, com funcionários e membros dos Comitês Assesores (CAs), em função da limitação de tempo e de recursos. De outra parte o trabalho de pesquisa foi facilitado pela grande quantidade de dados passíveis de serem acessados pela Internet nos sites do CNPq, Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

---

<sup>1</sup> É importante ressaltar que a indicação para a análise documental como sendo a melhor estratégia foi feita pela banca de qualificação, que apontou o estudo de caso, inicialmente proposto, como não adequado para fazer um levantamento das políticas de Ciência e Tecnologia (C&T) do CNPq.

Dessa forma, houve três níveis de procedimentos: 1º - a investigação das leis, pareceres, decretos, indicadores de fomento, relatórios do CNPq e do MCT, que permitiram relatar a história e as políticas de fomento do CNPq; 2º - análise dos documentos de política científica dos organismos internacionais como a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) - *Relatório Delors* - e a Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) - *Transformación Productiva con Equidad* - e do país como o *Livro Verde* e o *Livro Branco*<sup>2</sup>, com a finalidade de apontar os pressupostos teórico-ideológicos da política de fomento da agência de fomento em estudo; 3º - estudo das atas, artigos de revistas e jornais, com o objetivo de identificar como a comunidade científica tem reagido às políticas de fomento. Tendo presente que artigos de jornais devem se relativizados como fonte, gostaria de ressaltar que análises e dados de importantes pesquisadores, publicados nesses órgãos de divulgação, foram primordiais para embasar e instrumentalizar a análise das implicações das políticas do governo FHC, haja vista os poucos trabalhos de teor científico, sobre as mesmas, que estavam em processo de divulgação no decorrer dessa pesquisa. Esse trabalho foi complementado pela pesquisa bibliográfica de autores que analisam diferentes períodos da política científica no Brasil e sua repercussão sobre o desenvolvimento social – econômico e político do país.

O processo de qualificação do projeto de pesquisa foi essencial para o redimensionamento e o aprimoramento dos objetivos, da metodologia e das teorias que embasam a análise<sup>3</sup>. Uma das mudanças no projeto foi a decisão de não mais analisar as políticas e os meios de publicização dos processos e resultados das pesquisas financiadas pelo CNPq, pois a banca entendia que podia ser uma questão a ser examinada em profundidade noutra pesquisa. Outra consideração da banca - e que foi de extrema valia - foi a de não misturar a política de fomento da CNPq com a da Coordenação de

---

<sup>2</sup> A elaboração do *Livro Verde* e do *Livro Branco* não é exclusividade do Brasil. Vários países estão desenvolvendo ou já desenvolveram este trabalho. Porém, eles sintetizam a política de CT&I do país de origem.

<sup>3</sup> O projeto “Formação do professor/pesquisador: um estudo de caso da política de fomento à pesquisa do CNPq nos últimos anos” foi apresentado para a banca de qualificação em maio de 2001. Objetivava, por meio de um estudo de caso, analisar a política de fomento à pesquisa e formação de pesquisadores e a interferência/repercussão desta política no processo de qualificação e de formação de pesquisadores. Como objetivos específicos pretendia investigar: em perspectiva histórica as fases e prioridades no direcionamento dos recursos; as fontes de recursos e o teor da interferência/determinação da lógica de mercado na definição das prioridades; como a comunidade científica e a sociedade vêm discutindo e interferindo nesse processo; e os limites e possibilidades da política e dos meios de divulgação/publicização dos processos e resultados das pesquisas financiadas pelo CNPq.

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em razão dos órgãos possuírem objetivos diferentes. Além disso, considero que foi primordial a insistência na necessidade de relativização das afirmações, sempre tão carregadas de certezas quando se está mais na condição de sindicalista/estudante do que de pesquisador. Esta necessidade de relativização mostrou-se tão mais fundamental quanto mais foi ficando evidente a problemática de analisar reformas em processo, tão complexas como as do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCT&I) no governo FHC, pela sua contemporaneidade e pela gama de interesses nelas envolvidos.

A dissertação está estruturada em quatro capítulos.

No primeiro, com o título “O CNPq: história e caracterização das formas de atuação”, procuro demonstrar o porquê da criação deste órgão, quais foram historicamente suas prioridades em relação ao fomento à pesquisa e à formação de pesquisadores. Aponto algumas influências político – econômicas do contexto internacional e nacional na determinação das políticas de C&T. Explicito as várias formas de atuação em termos de modalidades de bolsas e fomento à pesquisa, e por fim pontuo qual passou a ser o papel do CNPq com a criação do MCT.

No segundo capítulo, denominado “a política de fomento do CNPq durante o governo FHC”, busco focar as reformas do Estado de caráter predominantemente neoliberal no governo FHC e suas implicações nas políticas de fomento do CNPq. A partir daí aponto as políticas de fomento deste órgão, detectadas nos dados e nos relatórios, organizadas segundo a dinâmica considerada tradicional de bolsas e de subsídios à pesquisa, bem como a nova forma de fomento estabelecida por meio dos programas que possuem um caráter indutivo. No final, apresento os novos mecanismos de fomento e de gestão da política de C&T do governo FHC que são os fundos setoriais, lei de inovação e o CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos).

As prescrições contidas nos documentos de organismos internacionais como a CEPAL e a UNESCO e do país, para C&T, são analisadas no terceiro capítulo: “Buscando compreender os pressupostos teórico-ideológicos da política de fomento do CNPq”. Procuro primeiramente explicitar a importância do conhecimento para a acumulação do capital, na determinação do poder de países e blocos econômicos e os principais obstáculos que os países em desenvolvimento necessitam superar para o domínio da C&T. Em

seguida, busco indicar as políticas de C&T apontadas pelo “*Relatório Delors*” da UNESCO e no documento “*Transformación Productiva con Equidad*” da CEPAL. Por último, explico as proposições dos documentos de política científica do país, que são o *Livro Verde* e o *Livro Branco* de Ciência, Tecnologia e Inovação.

E finalmente, no quarto capítulo, “Política científica no Brasil: ‘a era da cópia acabou’”, procuro apontar as convergências dos quatro documentos de política científica analisados, bem como algumas diferenças entre eles. Indico que a efetivação das políticas recomendadas por esses documentos pode significar o empresariamento e a privatização das pesquisas e as possíveis implicações dessa realidade para as ciências básicas e as ciências humanas e sociais. Diante desse contexto, procuro demonstrar a repercussão dessas políticas nas formas de fomento do CNPq. Por último, busco evidenciar algumas reações da comunidade científica a essas políticas. A idéia era investigar qual o grau de intervenção facultado aos pesquisadores na discussão dessas políticas. Porém, não houve o aprofundamento dessa discussão em razão da dificuldade de acesso às atas do CA de educação. Durante todo o período dessa pesquisa – em 2001 e no mês de janeiro de 2002 – foi solicitado aos técnicos do CNPq esse material<sup>4</sup>. Só no mês de janeiro foi colocado de forma explícita e definitiva que não me seria permitido o acesso a esses documentos. Esse fato revela a contradição de um órgão público que não considera o direito dos cidadãos/pesquisadores à informação. Além disso, não se levou em consideração que esta pesquisa poderia/pode contribuir para o próprio órgão de financiamento refletir sobre suas políticas de C&T.

O caráter mais descritivo dos três primeiros capítulos tornou-se necessário em razão da necessidade de demonstração da complexificação de uma realidade, no caso aqui em estudo, a da política de C&T. Como será possível observar na leitura dessa dissertação, o número de frentes que se abrem para o fomento à pesquisa exige intervenção/indução do Estado para além do domínio da energia atômica, objetivo inicialmente perseguido quando da fundação do CNPq. Nesse sentido, busco também demonstrar nesses capítulos como o Estado tem procurado controlar/induzir o fomento à pesquisa e à formação dos pesquisadores e quais órgãos e políticas foram criados/estabelecidas para isso. O CNPq,

---

<sup>4</sup> De outra parte, gostaria de ressaltar que esse contato com técnicos que trabalham há mais de uma década neste órgão apontou um campo empírico muito rico para aprofundar a análise da história do fomento do CNPq. Isto principalmente porque eles vivenciaram/vivenciam essa trajetória da política de C&T no país.

nessa conjuntura, abriu o seu leque de atuação - para isso, basta observar a profusão de abreviaturas e siglas elencadas nas páginas VIII, IX e XX - pois, além da concessão de bolsas para a formação de pesquisadores e para os pesquisadores, concede financiamento para parcerias universidade-empresa e para a criação de núcleos de excelência, bolsas de fixação de recém-doutores, suporte e financiamento para criação de empresas de base tecnológica e suporte para publicações.

Por fim, o resgate da história das políticas de fomento do CNPq tornou possível o acompanhamento dos efeitos das políticas públicas voltadas para C&T. Hoje, podemos aprender e temos o que dizer sobre essa história. Uma das aprendizagens é que os recursos são fatores fundamentais para o sucesso das políticas de desenvolvimento científico e tecnológico. Como já afirmei, o CNPq nos últimos anos tem ampliado seu leque de atuação, buscando ser um meio dinamizador da pesquisa nas universidades, com o fomento à iniciação científica, à pós-graduação, aos pesquisadores, na indução à pesquisa em nível de pós-doutorado e na indução de pesquisas em parceria entre universidade e outros órgãos públicos, a sociedade e o setor produtivo. Porém, o constante contingenciamento dos recursos tem dificultado/impedido que este órgão materialize suas políticas de CT&I.

## CAPÍTULO I

### **1. O CNPq: HISTÓRIA E CARACTERIZAÇÃO DAS FORMAS DE ATUAÇÃO**

#### **1.1 Um breve panorama da constituição do CNPq e da institucionalização do fomento à pesquisa no Brasil**

Formal ou normativamente falando, a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) deu-se em 15/01/1951, pela Lei nº 1.310. Surgiu com a denominação de Conselho Nacional de Pesquisas<sup>4</sup> e tinha por finalidade “promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento”. Esse foi o primeiro órgão sistemático de fomento à pesquisa e de coordenação da política de Ciência e Tecnologia criado no Brasil.

Em uma retrospectiva histórica pode constatar que a criação do CNPq ocorreu no contexto do pós-segunda guerra mundial, portanto no início da Guerra Fria<sup>5</sup>. O domínio do

---

<sup>4</sup> Para Schwartzman (2001), a denominação do CNPq como Conselho Nacional de Pesquisas deve-se à pressão da comunidade científica, embora a criação deste órgão tenha objetivado prioritariamente o desenvolvimento da energia atômica.

<sup>5</sup> A Guerra Fria deu-se logo após o término da segunda guerra mundial (1939-1945), onde os Estados Unidos e a União Soviética se consolidaram como as duas superpotências mundiais. Com isso, travaram uma luta ideológica – econômico – científica e armamentista e diplomática com a finalidade de aumentar seu poder de

conhecimento e da produção de energia atômica passou a ser indicador do potencial militar de um país – acrescenta-se que no caso do ocidente foi uma forma de intimidação ou enfrentamento ao regime comunista - e do seu desenvolvimento científico e tecnológico. A mensagem do presidente e General Eurico Gaspar Dutra (1946-1951) ao Congresso Nacional é reveladora da preocupação com segurança nacional que perpassa a criação do CNPq, quando afirma que,

após a última guerra, tomaram notável e surpreendente incremento, não só por imperativo de defesa nacional senão também por necessidade de promover o bem-estar coletivo os estudos científicos e, de modo particular, os que se relacionam com o domínio da física nuclear (Presidência da República, 2000, p.183).

Segundo Wandenkolk (1998), a ciência passou a ser vista como fundamental à criação de tecnologia e para aceleração do processo de expansão das forças produtivas, transformando o país numa potência, acompanhando *pari passu* o desenvolvimento científico e tecnológico mundial. Essa era uma das versões do pensamento nacional-populista característico do período Vargas (1939-1945; 1951-1954), quando se sustentava que por meio da associação entre o Estado e a iniciativa privada seria possível superar a dependência, substituindo as importações de produtos manufaturados. O desenvolvimento científico-tecnológico era uma das condições para a concretização desse projeto nacionalista.

Assim, a combinação da demanda científica e tecnológica do setor produtivo em expansão e os objetivos estratégicos militares constituíram o cenário que ajuda a entender o estabelecimento da necessidade de criação do CNPq. Essa conjuntura unificou os militares e os cientistas brasileiros ligados à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência<sup>6</sup>

---

influência nas várias regiões e países do mundo. Os Estados Unidos, capitalista, passou a dominar os países da Europa Central e Ocidental, bem como a maioria dos países da América Latina – com exceção Cuba. Representativo desse processo é a liderança dos EUA sobre a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN). Já a União Soviética, comunista, dominava os países da Europa Oriental e países da Ásia como a China e a Coreia do Norte. A organização que expressava esse domínio da União Soviética era o Conselho de Assistência Econômica Mútua (COMECON). Ambos tentavam exercer influência sobre as nações emergentes da Ásia, África e Oriente Médio.

<sup>6</sup> A SBPC foi criada em 1948 visando organizar e mobilizar a comunidade científica de forma a intervir junto ao estado na definição das políticas de C&T. Durante o regime militar as reuniões anuais da SBPC foram “o único foro aberto para discussão de qualquer espécie” (Schwartzman, 2001a, p. 258). Assim, foram espaços fundamentais no processo de luta pela redemocratização do país. Em 1986, a intervenção desse órgão junto ao governo Sarney foi decisiva para criação do MCT. Além disso, a SBPC publica artigos científicos por meio

(SBPC), à Universidade de São Paulo (USP), ao Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e à Academia Brasileira de Ciências (ABC) na elaboração do anteprojeto de lei para a criação do CNPq. Este trabalho foi coordenado pelo Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva que, juntamente com outros militares, procurou resguardar os interesses das Forças Armadas no direcionamento do CNPq para o fomento de pesquisas ligadas à energia nuclear.

Na Lei nº 1.310/51 ficou estabelecido que o conselho deliberativo do CNPq teria como finalidade a orientação das atividades de pesquisa. Este Conselho seria composto, em sua maioria, por membros indicados pela comunidade científica, por membro de órgão representativo das indústrias e da administração pública. O presidente e o vice do órgão eram indicação do presidente da república e todos os membros deveriam ser confirmados por decreto presidencial.

Assim, o presidente Vargas nomeou os 22 membros do Conselho Deliberativo e o seu presidente. Foram nomeados membros das instituições que participaram da elaboração do antiprojeto e que tivessem afinidade político – ideológica com o ideal de “fazer ciência para melhorar o Brasil e garantir a segurança nacional com emprego da energia nuclear” (Andrade, 2001, p. 241). Este objetivo acabou sendo reforçado com a escolha do Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva<sup>7</sup> para presidir o CNPq.

Nos debates na comissão que elaborava o anteprojeto sobressaía-se uma preocupação das universidades e dos pesquisadores com a ingerência do Conselho nesses espaços de pesquisa e nas políticas estaduais de pesquisa (idem, 2001). O art. 3º, parágrafo 2º, da Lei nº 1.310/51 contemplou esta preocupação ao prever que o CNPq acompanharia os projetos financiados por este órgão, porém sem interferir nas pesquisas e nas questões internas da instituição. No entanto, no art. 25º ficou estabelecido que as Forças Armadas controlariam a divulgação das pesquisas com energia atômica. Ainda no art. 25º ficou estabelecido que os resultados das pesquisas deveriam ser divulgados, exceto aqueles que fossem relacionados com segurança nacional. Porém, não se estabeleceu se e quais meios seriam disponibilizados pelo CNPq para viabilização da publicização dos resultados.

---

de revistas como **Ciência Hoje** e **Jornal da Ciência E-mail**, com a finalidade de divulgar as produções da comunidade científica.

<sup>7</sup> Em razão da luta do Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva pelo domínio da energia nuclear pelo país a usina Angra I levou o nome desse militar.

Na lei que cria o CNPq, no seu art. 22º, estava previsto um Fundo Nacional de Pesquisa, cujo objetivo era o fomento a pesquisas. Os recursos seriam provenientes da União, de acordos entre estados e municípios, doações de particulares, de empresas e das atividades que gerassem renda e seria administrado pelo Conselho, que definiria quais seriam as prioridades.

Mesmo com a criação deste fundo o estímulo à Ciência e Tecnologia (C&T) ficou a cargo do Estado, que por meio do CNPq concedeu bolsas e fomentou a pesquisa nas áreas das Ciências da Vida, Ciências Exatas (Física, Química e Matemática), Tecnológicas (Engenharias) e Ciências da Terra (Geologia e Agronomia). No período de 1951 a 1955 foram destinados 58% dos recursos (Cr\$ 93.599,00) às instituições de pesquisa e 42% para as bolsas (Cr\$ 68.369,00) [Relatório Anual de Atividades CNPq, 1956]. Os investimentos tiveram um crescimento constante nos anos de 1951 a 1954. Porém, em 1955 houve um decréscimo no volume de recursos.

O principal motivo para essa queda dos recursos está na crise política que o país vivenciou com o suicídio de Getúlio Vargas em 1954, expressa nos vários presidentes que o Brasil teve até a posse de Juscelino Kubitschek em 1956. Com esta instabilidade política, a burguesia nacional foi aderindo, progressivamente, “ao capital estrangeiro e aceitando a política desenvolvimentista, sob o prisma da dependência tecnológica” (Wandenkolk, 1998, p. 57), enfraquecendo setores que defendiam a causa nacional populista.

O esforço para o domínio da energia atômica perdurou até o fim do governo Vargas (1954) e fazia parte da ideologia desenvolvimentista que concebia a ciência como elemento-chave para o desenvolvimento econômico e social do país. Este projeto se chocou com a resistência decidida dos Estados Unidos, que se opuseram à disseminação deste conhecimento científico e tecnológico<sup>8</sup> (Schwartzman, 2001a). Destarte, os Estados Unidos procuraram controlar a produção em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na área da física nuclear, visando sustentar seu poderio militar, importante para a concretização/manutenção de sua hegemonia econômica/política sobre a região.

---

<sup>8</sup> Com a morte de Vargas assume o vice João Café Filho que, em 1955, assina o acordo do programa de Átomos para a Paz. Nesse acordo, os Estados Unidos se comprometem a arrendar urânio enriquecido para os reatores instalados no Brasil. A assinatura desse acordo provoca a demissão do presidente do CNPq Álvaro Alberto. Segundo Schwartzman, outra ação do governo norte-americano, visando o impedimento do domínio da energia nuclear foi em 1954 quando impediram que o Brasil concretizasse a compra de centrifugadoras para enriquecimento de urânio da Alemanha Ocidental (2001a).

A partir de 1957, durante o governo Juscelino Kubitschek (1956-1960), houve um incremento na dotação orçamentária do CNPq, que passou de Cr\$ 70.797,00 em 1956 para Cr\$ 120.090,00 em 1959 (Relatório Anual de Atividades do CNPq, 1956, 1957, 1958, 1959). A previsão dos investimentos era predominantemente nas atividades de fomento à pesquisa, com 63%, ficando as bolsas com 37%. Porém, a política desse governo de maior investimento em C&T não se consolidou, pois a totalidade dos recursos previstos não foi repassada para o financiamento à pesquisa.

Impossibilitado de promover a pesquisa nuclear para a fabricação da bomba atômica, o CNPq, com os escassos recursos de que dispunha, passou a fomentar pesquisas nas áreas físicas, biológicas, tecnológicas e ciências da terra, e as iniciativas em termos de formação dos pesquisadores passaram a resumir-se ao auxílio para estudos no nível de pós-graduação no país e no exterior<sup>9</sup>. Em síntese, as ações de fomento à pesquisa do CNPq, no seu período inicial (década de 50), caracterizam-se pela restrição em função das limitações econômicas e as ingerências político-ideológicas dos EUA.

Nos governos de Jânio Quadros (1961) e João Goulart (1962-1964) agravou-se a situação dos investimentos em pesquisa científica no país. Em 1956 a dotação do CNPq era de 0,28% do PIB, decrescendo para 0,11% em 1961 (CNPq, 2001b). Para Lopes,

a conjuntura econômico-financeira do país deu lugar a uma deterioração do valor dos salários atribuídos aos cientistas, com a conseqüente saída do país de vários físicos, teóricos e experimentais de elevado gabarito, atraídos pelas excelentes condições de trabalhos oferecidas pelas instituições científicas da Europa e dos Estados Unidos (apud CNPq, 2001, p. 162).

Em outras palavras, a diminuição dos investimentos provocou a evasão de muitos cientistas brasileiros e a redução da produção científica do país. Todas as áreas de conhecimento financiadas pelo CNPq tiveram diminuição de recursos. As Ciências da Vida foram as áreas que tiveram maior queda percentual de investimentos, chegando a 50%, e as Tecnológicas a menor, atingindo o percentual de 0,2%. Essa priorização das Tecnológicas me permite afirmar que houve um esforço do CNPq em preservar os recursos da área

---

<sup>9</sup> Esta iniciativa foi desenvolvida numa ação conjunta com a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), criada em 11 de julho de 1951, com o objetivo de “qualificação do ensino superior e a formação de quadros técnicos científicos capazes de dar impulso necessário ao desenvolvimento econômico social” (Baeta Neves, 2001).

considerada de maior importância para o setor produtivo, principalmente a química, a metalurgia e a tecnologia em geral. O CNPq inclusive estabeleceu programas de cooperação com as universidades<sup>10</sup> para a formação de técnicos para a indústria.

Em 1964, com o Golpe Militar e a posse do Presidente Castelo Branco (1964-1966), C&T foram concebidas como fator de desenvolvimento<sup>11</sup> econômico. Os recursos para fomento à pesquisa e bolsas aumentaram consideravelmente, passando de algo em torno de Cr\$ 190.000,00 no governo JK para Cr\$ 7.179.629,00.

As diferenças entre bolsas (32%) e fomento à pesquisa (68%) se mantiveram no mesmo patamar. No entanto é necessário considerar que os recursos para as bolsas aumentaram consideravelmente, passando de uma média anual de Cr\$ 44.260,00 no período JK para Cr\$ 767.280,00. Esses dados revelam que uma das políticas deste governo foi investir, por meio do CNPq, na qualificação e formação de recursos humanos para a pesquisa, fator considerado estratégico para o crescimento econômico, numa perspectiva de longo prazo.

Coube ao CNPq formular, planejar e coordenar a política de C&T em todos os órgãos do governo. Em outras palavras, por meio do dispositivo legal nº 4.533/08/1964, que alterou a lei de criação do CNPq, este órgão passa a ser responsável pela formulação da política científico-tecnológica nacional em ação conjunta com outros ministérios.

Este período marca também a inclusão das Ciências Humanas e Sociais na política de fomento do CNPq, por meio do Decreto nº 56.122, de 27 de abril de 1965. Assim, o CNPq abriu o leque, passando a fomentar todas as áreas do conhecimento.

No governo Castelo Branco foi priorizada principalmente a formação de jovens pesquisadores nos cursos de graduação por intermédio das bolsas de Iniciação Científica<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Marcante nesse período foi a criação da Universidade de Brasília (UnB) em 1962, inspirada no modelo de universidades de países desenvolvidos. Seu principal idealizador, Darcy Ribeiro (1922-1997), pretendia que a UnB se transformasse no símbolo de universidade moderna, onde o objetivo era a integração da prática da ciência e tecnologia na universidade.

<sup>11</sup> Embora se enfatize a importância da C&T para o país, no Congresso Nacional ocorreram diversas discussões sobre a reestruturação do CNPq em razão da perda da centralidade da questão nuclear e da crise institucional e de recursos que este órgão enfrentava. Foi aprovado na Câmara dos Deputados um substitutivo do deputado Lauro Cruz, extinguindo o CNPq. Porém o protesto dos cientistas em favor da manutenção deste órgão impediu a aplicação do substitutivo (CNPq, 2001b).

<sup>12</sup> Segundo Maccariello *et a* (1999), desde a criação em 1951, o CNPq concede bolsas de iniciação científica (IC). A IC foi institucionalizada com a finalidade de possibilitar a formação inicial de graduandos nas lides com a pesquisa, possibilitando o exercício da pesquisa com a orientação dos pesquisadores. Nas décadas de

(50% do total de bolsas). Em seguida o apoio foi para os pesquisadores (20%) e as bolsas de aperfeiçoamento para os recém-graduados. O montante para bolsas de pós-graduação no país e no exterior era menor (7%), porém vinha apresentando uma tendência de crescimento nos últimos anos (Relatório Anual do CNPq, 1964,1965, 1966). Uma das razões para a proeminência da Iniciação Científica eram os poucos cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado existentes no País.

Nesses primeiros 16 anos em que o CNPq fomentou a pesquisa, todas as áreas de conhecimento apresentaram instabilidade nos investimentos – essa irregularidade no fomento muitas vezes foi fator decisivo para o rompimento com possíveis avanços científicos e tecnológicos -, exceção feita à área tecnológica, que apresentou tendência de constante crescimento.

No governo Costa e Silva (1967-1969), C&T são inseridos nos programas e planos de governo. A necessidade e o caráter estratégico da C&T para o desenvolvimento econômico do país constam do I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND) e nos objetivos do Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED). No CNPq o planejamento passa a ser meio fundamental para a elaboração da política científica. Assim, com a colaboração da comunidade científica elabora-se o Plano Quinquenal (1968-1972), que define as áreas e projetos considerados prioritários para o país.

Essa política de promover o desenvolvimento científico-tecnológico é observada nos acréscimos significativos de recursos em relação ao período anterior que era de Cr\$ 7.179.629,00 e passou para Cr\$ 13.423.925,00 nos dois primeiros anos deste governo. Os investimentos em bolsas e fomento à pesquisa pela primeira vez apresentaram uniformidade, ficando cada um na casa de Cr\$ 6.700.000,00.

A pós-graduação passou a ser um dos focos principais da política da formação de pesquisadores do CNPq, deslocando parte dos investimentos da IC para os mestrados e doutorados no país. Além de formar pesquisadores, os investimentos nesse nível de ensino visavam a formação de professores para atuar no ensino superior, que se encontrava em franca expansão, particularmente o privado, e de pessoal qualificado para atuar nos cargos diretivos do serviço público. Assim, a partir de 1967 o número de bolsas no país passou a

---

50 e 60 do século passado esse era o principal meio de seleção de jovens pesquisadores que consolidariam sua formação desenvolvendo pesquisas nos institutos de pesquisa e nas poucas universidades existentes.

ser maior que o de bolsas no exterior, o que demonstra um redirecionamento da política de formação de pesquisadores, técnicos e engenheiros.

A institucionalização da pós-graduação no Brasil, com a Lei nº 5.540/68, que desencadeou a reforma universitária<sup>13</sup>, foi decisiva para consolidar essa política de fomento do CNPq e indicação da mudança de rumo do ensino superior<sup>14</sup>. Dessa forma, as políticas de promoção de C&T voltaram-se sobretudo para os cursos de pós-graduação institucionalizados nas universidades.

No governo Médici (1970-1973), presenciou-se um elevado crescimento econômico do país, conhecido como o período do “milagre econômico”. Esse período é o que apresenta os maiores investimentos em C&T em âmbito governamental. Pela primeira vez na história do CNPq os investimentos em bolsas ultrapassam o fomento à pesquisa, 64% e 36% respectivamente.

O processo de deslocamento das bolsas observado no início do Governo Militar se acentua, com a diminuição das bolsas IC e de Aperfeiçoamento e o aumento do percentual de participação das Bolsas de Pesquisa (28,2%) e da Pós-Graduação (26,1%) (Relatório Anual do CNPq, 1970, 1971, 1972, 1973). Essa política aponta o esforço do Governo Militar<sup>15</sup> em implantar no país as bases do Sistema Científico e Tecnológico.

O Ministério do Planejamento e a equipe do Funtec (Fundo de desenvolvimento técnico-científico)/BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), com a colaboração do CNPq, coordenaram a elaboração do I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (I PBDCT). Nesse programa reservou-se ao CNPq a continuidade do estímulo à pesquisa e por outro se retirou deste órgão o gerenciamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)<sup>16</sup>, sendo entregue à Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Esse plano

---

<sup>13</sup> Esta lei modificou aspectos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 4024/61, no tocante ao ensino superior. As principais mudanças foram: a extinção da cátedra, unificação dos vestibulares, aglutinação das faculdades em universidades. Além disso, estabeleceu o ciclo básico, instituiu cursos de longa e curta duração e desenvolveu um programa de pós-graduação (Aranha, 1997).

<sup>14</sup> Dreifuss (1981) argumenta que o maior investimento em educação do governo militar foi com a educação superior pelas necessidades que as indústrias multinacionais que se instalaram no Brasil e os altos escalões administrativos tinham de mão-de-obra qualificada.

<sup>15</sup> Emblemática das iniciativas desse período pode ser citada a criação, em 1974, da empresa estatal de computadores e sistemas brasileiros (Cobra), que cria tecnologia para desenvolver o primeiro computador brasileiro.

<sup>16</sup> O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) foi criado em 31 de julho de 1969, com a finalidade de estruturar e manter o funcionamento da pós-graduação e da pesquisa no Brasil. A

prevê um reforço à área tecnológica “por meio de uma estratégia de descentralização, com a criação de sistemas setoriais e estaduais de ciência e tecnologia, e de um maior entrosamento com o sistema produtivo privado” (CNPq, 2001b, p.172).

Surgem as primeiras iniciativas concretas de desenvolvimento científico-tecnológico de outras regiões do país, fora do eixo Rio-São Paulo, como o Programa do Trópico Úmido (PTU) direcionado para a região amazônica em 1972, e o Programa do Trópico Semi-Árido, voltado para o nordeste em 1974.

Durante o Governo Geisel (1974-1978) houve uma reestruturação da política para o desenvolvimento científico e tecnológico com a criação do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT) que tinha por objetivo integrar – planejar as políticas de desenvolvimento Científico e Tecnológico. O CNPq internamente passa por diversas transformações: com o seu nome alterado para Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, passou para a jurisdição do Ministério do Planejamento; sua sede foi transferida para Brasília e foram instituídos os Comitês Assessores (CAs) para julgamento dos projetos de pesquisa, porém quem definia a política de C&T era o presidente da república, juntamente com o Ministério do Planejamento e a presidência do CNPq; e foi transformado em fundação pela Lei nº 6.129 de 06/11/74.

A tendência observada no período anterior de maior investimento em bolsas (69%) do que em auxílio à pesquisa (31%) se consolida. Este novo CNPq passou a apoiar prioritariamente a pós-graduação no país (40% das bolsas eram dessa modalidade), demonstrando o direcionamento da política de C&T à formação de professores/pesquisadores em nível de mestrado e doutorado (Relatório Anual, 1975-78). Essa preferência à pós-graduação é sintetizada no Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG).

O II PBDCT também expressa essa política, pois apresentava como diretrizes básicas a formação de recursos humanos para a pesquisa, desenvolvendo uma base científica nacional que possibilitasse construir/concretizar o SNDCT, expressando o interesse pela conquista da autonomia científico-tecnológica do país. Outra diretriz desse programa era a

---

FINEP, criada em 24 de julho de 1967 pelo decreto nº 61.056, ficou responsável pela execução dos recursos do FNDCT.

intervenção estatal nas empresas e nos institutos de pesquisa com a finalidade de promover o desenvolvimento tecnológico.

Segundo Schwartzman, o CNPq continuava a financiar projetos de pesquisa e iniciava um processo de busca de “outras formas de promover o desenvolvimento científico e tecnológico do país, retomando e ampliando (...) a agenda nacionalista e modernizadora dos tempos de Álvaro Alberto” (2001, p. 45).

Esta posição não se coaduna com a análise de Dreifuss, que afirma que o golpe de Estado de 1964 significou a tomada do poder pelo bloco “multinacional e associado”, levando o Brasil “ao estágio mundial de desenvolvimento capitalista monopolista” (1981, p. 419). Nesse sentido cabe a questão: se o golpe de 64 objetivou a tomada do Estado por agentes do capital internacional, atrelados predominantemente aos EUA, que na década de 50 impediram que o Brasil desenvolvesse conhecimento e tecnologia para o domínio da energia nuclear, como se explica que nesse período tenha havido maciços investimentos em P&D?

O desenvolvimento controlado da C&T se fazia necessário para exploração dos recursos naturais existentes no Brasil e para ampliar/adaptar a tecnologia aplicada aos processos produtivos. Esse processo foi controlado pelos tecnocratas da área de planejamento econômico, sendo a interferência da comunidade científica e do CNPq limitada à aprovação destes, que tinham como prioridade o desenvolvimento da ciência aplicada em detrimento da ciência básica (Schwartzman, 2001). Destarte, os recursos disponíveis para fomento à pesquisa não eram controlados pelo CNPq e muito menos pelas universidades. Coube ao CNPq, que passou a ser subordinado ao Ministério do Planejamento, se responsabilizar pela implementação destas políticas, embora não participando da sua definição.

Assim, segundo Wandenkolck (1998), a subordinação do país às “diretrizes estratégicas da política econômica global” levou à adoção de pacotes tecnológicos externos, com as pesquisas sendo realizadas no exterior “e os resultados transplantados para o nosso país, via sobretudo, empresas multinacionais<sup>17</sup>” (p. 103). Desse modo, pude perceber nesse

---

<sup>17</sup> Como veremos no capítulo três dessa pesquisa, esta política de incorporação de tecnologia faz parte das prescrições da Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL) para aplicação dos países que estão fora do polo dinâmico do capital. Isto quer dizer que o prescrito atualmente, já era colocado em prática anteriormente.

processo histórico a coexistência em nível estatal, por um lado, de um projeto de desenvolvimento C&T que buscava a conquista da autonomia nacional nesta área. Por outro lado, temos o processo de inserção subordinado do Brasil na economia global, que foi determinante para as limitações ao desenvolvimento C&T nacional.

Nesse sentido, posso afirmar que o governo militar concebia a ciência e a tecnologia como fundamentais para o desenvolvimento econômico do país. Essa compreensão do papel da ciência e tecnologia foi central para o alto investimento nesse período. No entanto se concentraram na formação de recursos humanos e na pesquisa para exploração dos recursos naturais. Diferentemente dos países desenvolvidos, que investiram em pesquisas no desenvolvimento de tecnologias de alto valor agregado, como microeletrônica, telecomunicações, tecnologias de materiais – essas com a finalidade de diminuir a dependência de matéria-prima desses países em relação aos países em desenvolvimento – e a biotecnologia e na criação de mecanismos que impediam(dem) os países em desenvolvimento de ter acesso ao domínio científico e tecnológico. Esse processo aprofundou a dependência econômica – política e científica do Brasil, apesar dos maiores investimentos.

Dessa forma, o país investiu principalmente na formação de recursos humanos. A existência de mais recursos do que em épocas passadas foi determinante para o crescimento da produção em C&T a partir de 1968. Esses recursos foram direcionados para a construção de uma universidade voltada para a pesquisa e a criação, e a expansão da pós-graduação *stricto sensu* era uma condição para a efetivação desse objetivo. As diretrizes desse plano foram articuladas durante o governo Geisel (1974-1978), por meio do acordo MEC-USAID<sup>18</sup>. Assim as universidades, predominantemente as públicas, passaram a ser vistas como instituições que tinham como finalidade a produção de conhecimento e formação de pesquisadores. Depois de formados, os pesquisadores atuavam nas próprias universidades e centros de pesquisa.

---

<sup>18</sup> A *United States Agency for International Development* (USAID) colaborou na reordenação da educação nacional, defendendo o interesse norte-americano. O Brasil recebia assistência técnica e financeira para a implantação das reformas. Assim, por meio do Ministério da Educação (MEC) esta agência foi atuante nas reformas do ensino de 1º e 2º grau, do ensino superior, no treinamento de professores e na produção e veiculação de livros didáticos (Cunha e Góes, 1985). Para Shiroma, Moraes & Evangelista as reformas desse período “assimilaram elementos do período anterior”, porém “fortemente balizadas por recomendações advindas das agências internacionais e relatórios vinculados ao governo norte-americano (Relatório Atcon) e ao Ministério da Educação (Relatório Meira Mattos)” (2001, p. 33).

Os resultados dessa política, com maiores investimentos em C&T e com o planejamento das políticas do setor, levou ao aumento de produção da ciência brasileira. O Brasil ocupava em 1973 o 31º lugar no mundo e o 4º no Terceiro Mundo com 0,25% dos artigos publicados. Em 1978, o país atingiu o 2º lugar no Terceiro Mundo e o 25º em âmbito mundial. Porém, essa produção concentrou-se em cinco universidades no sudeste do país: Universidade de São Paulo, Universidade do Rio de Janeiro, Universidade de Campinas, Universidade Júlio de Mesquita e Escola Paulista de Medicina (Schwartzman, 2001a). Essa política acabou contribuindo para o desenvolvimento desigual das diferentes regiões do país por seu caráter altamente concentrador.

Durante o governo Figueiredo (1979-1984), o orçamento do CNPq para investimento nos programas de P&D teve uma redução de em torno de 65%, repercutindo negativamente na produção científica nacional. Segundo Guimarães (1994, p. 31-43), os principais fatores responsáveis pela diminuição de recursos foram: desequilíbrio das contas do governo em função da crise do petróleo; a decisão do Banco Central Americano de aumentar as taxas de juro no mercado internacional; aumento da dívida externa, em que o Brasil tinha dificuldades no aporte de recursos dos organismos multilaterais; crise fiscal; crise das universidades públicas, onde está a base do desenvolvimento da C&T em razão da falência do Estado, dificultando o seu financiamento, e do envelhecimento da estrutura universitária estabelecida a partir da reforma universitária de 1968.

Nesse período houve um privilegiamento dos investimentos em bolsas na área de Ciências Humanas e Sociais que passaram da média de 2,6% em auxílio à pesquisa para 13%, e as bolsas de 9% para 17% (Relatório Anual do CNPq 1975/1979). Na área de Ciências da Vida e Ciências Exatas, da Natureza e da Terra mantiveram-se quantitativamente estáveis os recursos.

Durante a gestão de Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque (1980-1985) como presidente do CNPq, cria-se a Superintendência de Inovação Tecnológica. O objetivo era reforçar a atuação deste órgão na área, o que ocorreu pela instalação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) em várias cidades brasileiras. Importante observar que essa foi uma das primeiras vezes que o conceito 'inovação' foi usado para definir a necessidade de atrelamento da pesquisa científico-tecnológica ao setor produtivo. Esse conceito é

central para a compreensão da política de fomento dos anos 90, como teremos a oportunidade de ver no aprofundaremos dessa discussão nos próximos capítulos.

Destarte, no período do Governo Militar (1964-1984) houve uma política de redirecionamento nos investimentos, passando as bolsas a receber mais recursos do que o fomento à pesquisa. Houve um deslocamento da modalidade de IC (que era de 50,30% para 13,30%) para a pós-graduação no país (em 1964 representavam 6%) que passou a representar 44% das bolsas. Assim, constatei que a política de formação do pesquisador voltou-se para as pós-graduações em nível de mestrado e de doutorado.

Em 1985, no Governo José Sarney (1985-1989), com o estabelecimento da Nova República, os investimentos em C&T esboçam uma recuperação no montante de recursos financeiros, porém sem alcançar os valores dos anos 70. Data desta época a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) na nova fase de organização da política de C&T. Coube ao CNPq, além do fomento tradicional à pesquisa, subsidiar o MCT no processo de definição das políticas e coordenação do SNDCT.

O Governo da chamada Nova República manteve como prioridade a formação de recursos humanos para a pesquisa e o ensino superior. Essa política estava sintetizada no Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) e concretizou-se na criação de boa parte dos cursos de mestrado e doutorado existentes nas universidades públicas hoje (Machado, 1999).

A recuperação dos recursos perdura até 1988. Em 1989 uma nova crise se abate sobre o órgão, em virtude da crise fiscal nas contas do Estado. O Sistema de C&T teve perdas financeiras em todas as suas instâncias. Nesse período, a distribuição das bolsas por grandes áreas de conhecimento apresentava um crescimento nos investimentos nas Ciências da Vida e principalmente nas Ciências Humanas e Sociais. Por isso, essa pode ser chamada a década das Ciências Sociais. As Ciências Exatas, da Terra e Engenharias apresentam um decréscimo nos investimentos de 29,4% nessa década (Wandenkolk, 1998).

As estatísticas de bolsas deste período, no país e exterior, revelam que as Bolsas de IC voltaram a crescer (média de 18%, crescimento de 4.7%) e as bolsas de Pós-Graduação diminuíram, especialmente as de mestrado (média de 34.4%, queda de 9.6%). Esses dados demonstram que houve novo delineamento na política de formação do pesquisador do CNPq, que passou a voltar-se à formação inicial de potenciais pesquisadores com a

finalidade de prepará-los para que cheguem à pós-graduação com conhecimento teórico-metodológico para desenvolverem pesquisas.

No I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (I PNDNR) foram definidas áreas estratégicas para investimento em C&T, de relevância para o setor produtivo. Foram definidas como estratégicas a P&D em biotecnologia, informática, mecânica de precisão e química fina. O CNPq ficou responsável pela elaboração, em 1987, do Programa de Formação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas (RHAE), voltado à formação de pesquisadores e técnicos qualificados nestas áreas.

Marco desse período de reestruturação organizacional do CNPq foi o restabelecimento do Conselho Deliberativo (CD) e ampliação dos critérios do Comitê Assessor (CA), favorecendo a participação da comunidade científica na definição – discussão da política de fomento e na aprovação dos projetos.

Destaca-se nesse período a promulgação da nova Constituição do Brasil em 1988. No Capítulo IV do Título VIII, a ciência e a tecnologia são afirmadas como dever do Estado, a quem cabe promover o desenvolvimento científico autônomo, a formação de recursos humanos para ciência e tecnologia e a priorização da ciência básica.

Desde o período nacional – populista, durante a ditadura militar e até a Nova República, a idéia central era a conquista de um certo grau de autonomia científica e tecnológica para o país. No governo Fernando Collor de Melo (1990-1992) esse processo passou por uma reorientação, pois não se concebia mais a conquista da autonomia nacional por meio de uma política de investimento em C&T, mas sim através da exposição das diversas instâncias do país à competição do mercado internacional para se chegar ao desenvolvimento. Essa abertura obrigaria as empresas nacionais a investir em P&D para poderem inserir seus produtos tanto no mercado interno como no externo.

Essa política de abertura da economia do país à competição do mercado internacional não possibilitou o desenvolvimento científico-tecnológico na forma e na proporção que o(s) seu(s) mentor(es) previu(ram). Na verdade o que a utilização do discurso neoliberal do Estado Mínimo logrou foi o desmonte do sistema de pesquisa, com a redução dos investimentos e a entrega da responsabilidade às empresas privadas nacionais para o estabelecimento de parcerias com as universidades e institutos de pesquisa para produção/aprimoramento/adaptação de tecnologia. Ocorre que as empresas nacionais não

tinham tradição no estabelecimento de parcerias para investimento em C&T e a situação do país na divisão internacional do trabalho, com a crescente internacionalização da economia brasileira, acaba por (re)colocar o Brasil em situação subordinada no processo de desenvolvimento científico-tecnológico.

Nesse entremeio, a necessidade de existência do CNPq foi colocada em xeque e as dificuldades financeiras e políticas do órgão foram agravadas. A redução das verbas destinadas à C&T foi gritante. Em 1990 era investido 1,87% do Produto Interno Bruto (PIB), decaindo para 0,3% em 1992, o que evidencia uma queda de 1,57%.

A partir de 1991, o CNPq passou por uma nova reestruturação organizacional. Foram criadas: a Diretoria de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DCT), responsável por todas as áreas de conhecimento; a Diretoria de Programas Especiais (DPE), responsável por vários projetos de cunho tecnológico como: Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT); Programa de Formação de RH para Atividades Estratégicas (RHAE); Rede Nacional de Pesquisa (RNP); Programa de Apoio à Competitividade e Difusão Tecnológica (PCDT); Programa de Revitalização dos Institutos Tecnológicos Estaduais (REVITE); Programa Temático-Institucional em Ciência da Computação (PROTEM CC); Programa Nacional do Software para Exportação (SOFTEX 2000); Programa de Biotecnologia à Competitividade Agrícola (BIOEX); Programa Trópico Úmido (PTU) e Programa de Tecnologias Apropriadas (PTA). O surgimento destes programas demonstra a política que se esboça no CNPq de **indução de pesquisas** de cunho tecnológico, atreladas às necessidades do setor produtivo.

Os recursos para investimentos em projetos de pesquisa praticamente inexistiram, mantendo-se em níveis próximos de zero no período de 1991-1993 (Guimarães, 2001). Os recursos para as bolsas no país e no exterior foram preservados, todavia a pós-graduação *stricto sensu* é a modalidade que recebeu o maior número de bolsas, apesar da redução de sua quantidade no mestrado. O doutorado apresentou um processo de crescimento de 1,7%. Já as bolsas no exterior mantiveram-se estagnada em 6,9%. Porém, as bolsas de IC mantiveram tendência de elevação observada no período anterior, tendo um crescimento médio de 12%. Dessa forma, a IC alcançou quase a mesma média percentual das bolsas de pós-graduação que ficaram na casa de 30% e 32% respectivamente.

Assim, o grande diferencial deste período foi a Iniciação Científica, que passou a ser prioridade na política de formação de pesquisadores do CNPq. Comprova esta realidade a criação, em 1990, do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), que iniciou com 676 bolsas e passou para 69.103 em 1994.

Em 1993, com o *impeachment* de Collor, o vice Itamar Franco (1993-1994) tomou posse. Os investimentos em bolsas no país e exterior por programas passaram de Us\$ 251.229,00 aplicados em 1990 para Us\$ 418.460,00 em 1994 (Estatísticas de bolsas no país e exterior 1980-1995) e os valores das bolsas foram atualizados.

Nesse período Collor – Itamar, a definição da aplicação dos escassos recursos existentes continuou contando com a participação da comunidade científica; porém, como pude constatar em toda a história do órgão, a aprovação das resoluções do Conselho Deliberativo, assessoradas pelo Comitê Assessor, continuavam na dependência da aprovação do ministro do MCT e/ou do presidente da república.

Nestes 43 anos de existência do CNPq, em que diferenciadas políticas de fomento foram implementadas, a instabilidade de recursos em função de crises econômicas e políticas de governos prejudicou o desenvolvimento quali/quantitativo da C&T no país. Entretanto, a comunidade científica é unânime em afirmar que o CNPq “teve participação fundamental na consolidação dos avanços do Brasil em ciência e tecnologia” (Guimarães, 2001, p. 52).

Para este autor a política de formação de recursos humanos – mesmo com os percalços na regularidade dos investimentos - foi a responsável pelo aumento da produção científica do país. Em 1970 foram publicados 68 artigos em revistas indexadas, representando 0,017% da produção mundial. Já em 2000 os pesquisadores brasileiros foram responsáveis pela publicação de 12.667 artigos, equivalendo a 1,09% do total mundial. O crescimento no período foi de 200 vezes, incomparável com a produção mundial, que cresceu 3,1 vezes.

Nos próximos capítulos vamos analisar a política de C&T do governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), que aprofundou o processo de abertura da economia brasileira por meio da liberação do mercado, pela privatização de empresas estatais e pela redução da intervenção do Estado na economia. Nesse contexto é necessário compreender qual é a política de C&T do governo brasileiro num ambiente altamente influenciado pela nova

divisão internacional do trabalho, onde o domínio do conhecimento e do seu processo de produção é central para a soberania e autonomia de um país.

A análise da política de fomento do CNPq durante este governo nos permitirá entender como a elite dirigente e a comunidade científica têm atuado e vislumbrado o papel da ciência para o país no processo de globalização da economia.

## **1.2 CNPq: áreas de atuação**

Historicamente o CNPq possui três linhas de atuação, estruturadas organizacionalmente: fomento, execução e coordenação.

### **1.2.1 Fomento**

O Fomento compreende a concessão de bolsas para formação de pesquisadores e de estímulo ao desenvolvimento de pesquisas por pesquisadores e o financiamento (custeio e capital) das pesquisas. Como podemos observar, pela tabela 1 abaixo, as bolsas direcionadas para a formação de pesquisadores, engenheiros e técnicos, em diferentes níveis, são: Aperfeiçoamento/Especialização – AP, doutorado sanduíche – SWE, mestrado - GM, doutorado – GD, pós-doutorado – PD, Estágio Sênior – ESN, no país e no exterior.

As bolsas de Iniciação Científica (IC) têm por objetivo estimular a integração de jovens em grupos de pesquisa, identificando precocemente aqueles jovens aptos a ingressar no mestrado e doutorado, assim contribuindo para a diminuição do tempo de formação do pesquisador.

Já as bolsas de Produtividade em Pesquisa – PQ, Apoio Técnico – AT, Pesquisa Especial – PQE, Desenvolvimento Científico Regional – DCR, Recém-Doutor – RD e Especialista Visitante Institucional são concedidas a pesquisadores e grupos de pesquisa com a finalidade de contribuir para o aumento da produtividade científica das Universidades e Institutos de Pesquisa.

**TABELA 1**

**Quadro das modalidades de bolsas no país e exterior e de fomento à pesquisa concedida pelo CNPq**

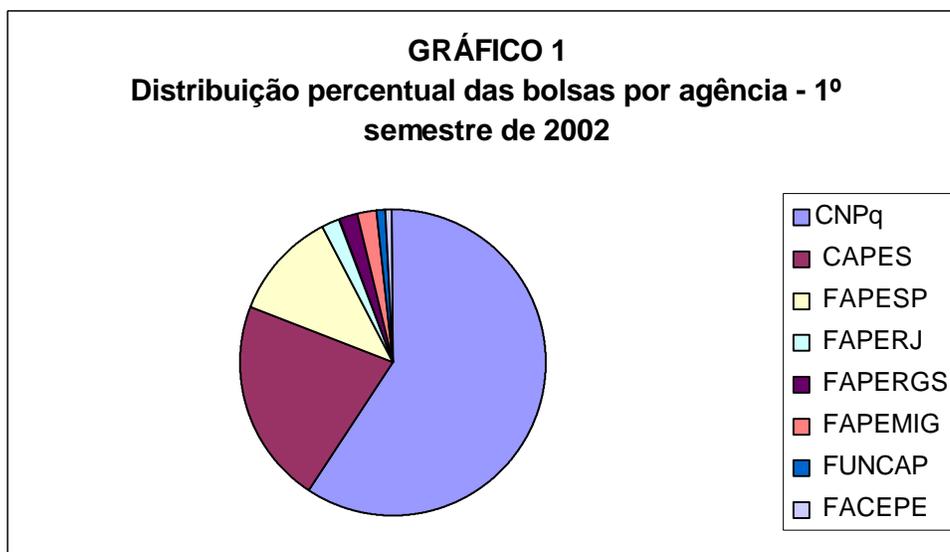
Bolsas direcionadas à formação do pesquisador	Bolsas no País	Iniciação Científica (IC)		Aperfeiçoamento / Especialização (AP)		Mestrado (GM)	Doutorado (GD)		Pós-Doutorado (PD)	
	Bolsas no Exterior	Estágio / Especialização (SPE)		Estágio Sênior (ESN)	Mestrado (GME)	Doutorado (GDE)	Doutorado Sanduíche (SWE)		Pós-Doutorado (PDE)	
Bolsas direcionadas aos pesquisadores e grupos de pesquisa	Produtividade em Pesquisa (PQ)	Apoio Técnico (AP)	Pesquisa Especial (PQE)	Desenvolvimento Científico Regional (DCR)		Recém-Doutor (RD)	Especialista Visitante Institucional	Desenvolvimento Tecnológico Industrial (DTI)		Iniciação Tecnológica e Industrial (ITI)
Fomento à Pesquisa (custeio e Capital)	Auxílio Edição (AED)	Auxílio Integrado (AI)	Auxílio Pesquisa (APQ)	Auxílio Projeto Conjunto de Pesquisa (APC)	Especialista Visitante (APV)	Estágio / Especialização no Exterior (ASP)	Estágio / Especialização no País (AEP)	Participação em eventos Científicos (AVG)	Pesquisador Visitante (PV)	Promoção de Eventos Científicos (ARC)

Nos últimos anos o CNPq criou as bolsas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial – DTI e Iniciação Tecnológica e Industrial – ITI, incentivando pesquisadores e grupos de pesquisa a desenvolver tecnologia para incorporação na malha produtiva do país.

O CNPq é a agência de fomento do país que mais concede bolsas. No primeiro semestre de 2001 foi responsável pela concessão de 59,12% do total de 74.879 concedidas pelas principais agências do país (cf. Gráfico 1). Em comparação com a CAPES, segunda maior agência de fomento do Brasil, com 21,83% do total, a diferença é de 27.921 bolsas. Mesmo se levarmos em consideração que a CAPES não concede bolsas de pesquisa, o CNPq é a agência do país que mais concede bolsas de formação, concedendo 48,80% a mais que a CAPES.

O fomento à pesquisa consiste na concessão de recursos financeiros (capital e custeio) para a aquisição, funcionamento e instalação de laboratórios, publicações científicas, congressos, intercâmbio, missões científicas e contratação de pesquisadores estrangeiros.

As modalidades de fomento à pesquisa (c.f. Tabela 1) são: Auxílio Editoração – AED, Auxílio Integrado – AI, Auxílio Pesquisa – APQ, Auxílio Projeto Conjunto de Pesquisa – APC, Especialista Visitante – APV, Estágio/Especialização no Exterior – ASP, Estágio/Especialização no País – AEP, Participação em Eventos Científicos – AVG, Pesquisador Visitante – PV e Promoção de Eventos Científicos, ARC.



Fonte: CNPq.

As agências são: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG); Fundação Cearense de Apoio à Pesquisa (FUNCAP); e Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE).

A modalidade de fomento à pesquisa revela que uma das áreas em que o CNPq tem investido é a Difusão do Conhecimento. Para tanto utilizam-se principalmente do fomento à pesquisa nas modalidades AED, APV, AVG, PV e ARC. Essa política de promoção da socialização do conhecimento está expressa no seu estatuto aprovado em 2000, quando afirma que lhe compete “propor e aplicar normas e instrumentos de apoio e incentivo (...) de difusão e absorção de conhecimentos científicos e tecnológicos” (art. 3º, V), e no Plano Plurianual de Governo (PPA) 2000/03, por meio do Programa de Expansão e Consolidação do Conhecimento Científico e Tecnológico, onde o CNPq executa a Difusão da Produção Científica Nacional.

### **1.2.2 Execução**

É por meio da administração das Unidades de Pesquisa (UP) que o CNPq executa pesquisas. Porém, em 2000, por meio do Decreto nº 3.567 essas UP são transferidas para o MCT<sup>19</sup>. Assim, essa área de atuação gradativamente vai perdendo sua concretude em função das mudanças.

A razão para que as unidades de pesquisa saiam do CNPq e sejam transferidas para o MCT "é óbvia", segundo o ex-ministro do MCT Bresser Pereira, pois "é o CNPq que financia instituições de pesquisa. Quando ele tem dentro dele próprio instituições de pesquisa, é como colocar a raposa dentro do galinheiro. Isso não estava acontecendo na prática — afiança —, mas constitui uma distorção" (Notícias Fapesp, 1999).

Na realidade a transferência das UP para o MCT visa facilitar o processo de transformação desses institutos em "organizações sociais". Como organizações sociais as UP são financiadas pelo Estado – por meio de contratos de gestão – e pelo setor produtivo. Essa forma de organização favorece a indução do teor, direcionamento e duração das pesquisas pelos segmentos que financiam. A implementação dessa política faz parte da reforma do Estado brasileiro desencadeada no início do Governo FHC com o objetivo de adaptar o Estado ao processo de globalização econômica – política e cultural.

### **1.2.3 Coordenação**

Durante as três primeiras décadas de existência o CNPq tinha papel preponderante na coordenação e planejamento das primeiras iniciativas de política de C&T. Como vimos, no Regime Militar o planejamento passou a ser instrumento fundamental na definição das políticas de governo e coube a este órgão coordenar, juntamente com o Ministério do Planejamento, a elaboração do I PBDCT e o acompanhamento de sua execução. Com a

---

<sup>19</sup> São elas: Centro de Tecnologia Mineral; Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia; Instituto de Matemática Pura e Aplicada; Laboratório Nacional de Astrofísica; Laboratório Nacional de Computação Científica; Museu de Astronomia e Ciências Afins; Museu Paraense Emílio Goeldi e Observatório Nacional.

criação do MCT, no Governo José Sarney, essa linha de atuação foi deslocada para o âmbito deste. Assim, coube ao CNPq subsidiar o MCT no processo de definição da política científico-tecnológica.

A partir de 2000, com a elaboração do Plano Plurianual de Governo (PPA), as políticas públicas de todos os setores do governo federal foram divididas em programas, e coube ao MCT a execução de 20 programas ligados a questões científico-tecnológicas. O CNPq ficou responsável pela execução de 10 programas desse ministério e três ligados a outros ministérios. Os programas do MCT com ações ligadas ao CNPq são: Capacitação de Recursos Humanos para a Pesquisa; Inovação para a Competitividade; Expansão e Consolidação do Conhecimento Científico e Tecnológico; Biotecnologia e Recursos Genéticos – GENOMA; Sociedade da Informação – Internet II; Ciência e Tecnologia para o Agronegócio; Ciência e Tecnologia para a Gestão de Ecossistemas; Sistemas Locais de Inovação; Gestão da Política de Ciência e Tecnologia e Fomento à Pesquisa em Saúde. Já os programas ligados a outros ministérios são: Proantar; Recursos do Mar; Pesquisa Aplicada na Área Energética e Design Brasil.

Em outras palavras, o CNPq tem como linha prioritária de atuação a formação de pesquisadores e fomento à pesquisa. Porém, juntamente com o MCT, tem procurando reestruturar o fomento por meio do planejamento estratégico, definindo programas/diretrizes estratégicas para indução e limitando a concessão de bolsas e fomento à pesquisa por meio da demanda espontânea.

### **1.3 Fóruns de definição da política de fomento no CNPq**

O Conselho Deliberativo (CD) é o principal instrumento de definição das diretrizes políticas do CNPq. Cabe ao CD aprovar: os critérios, prioridades e procedimentos para concessão de auxílios à pesquisa e bolsas; o Relatório Anual de Atividades do CNPq e sua execução orçamentária; normas de funcionamento dos órgãos colegiados e indicar os membros dos comitês de assessoramento. É incumbência também do CD a apreciação: da proposta da Diretoria Executiva do CNPq sobre os valores das bolsas de pesquisa e de formação; a proposta orçamentária do CNPq; e propostas referentes a alterações do Estatuto

e do Regimento Interno. Como vimos, compete ao CD a apreciação das matérias que envolvem dotação orçamentária, ficando a decisão final a cargo do Ministro da Ciência e Tecnologia.

Em termos de composição o CD tem como membros natos: o presidente do CNPq e o vice-presidente; o Secretário-Executivo do MCT; o presidente da FINEP e da CAPES. São indicados pelas respectivas categorias e designados pelo presidente da República e pelo Ministro da área: seis cientistas; três pesquisadores da comunidade tecnológica; três empresários; um servidor do CNPq. Assim, o CD é formado por 18 membros de diferentes segmentos, representando diferentes interesses na definição da política de C&T.

Outra instância colegiada no CNPq é a Diretoria Executiva, a quem compete: conceber, propor e implementar programas de desenvolvimento científico e tecnológico de relevância econômica, social e estratégica para o país; coordenar e supervisionar os programas de desenvolvimento científico e tecnológico e de formação de recursos humanos; submeter ao CD, para apreciação, as propostas orçamentárias – incluindo valores de bolsas – e as orientações e relatórios do CNPq; autorizar a contratação de consultores ou organizar comissões técnicas para a realização de estudos e elaboração de pareceres. Na proposta de formulação da política de fomento por meio de programas/diretrizes estratégicas é interessante observar que a responsabilidade pela concepção e proposição dos programas fica a cargo da Diretoria Executiva e não do CD.

Essa Diretoria Executiva<sup>20</sup> é formada pelo presidente, vice-presidente e pelos diretores do CNPq. Desse modo, este órgão colegiado é formado exclusivamente pelas diretorias do CNPq que são indicados pelo Presidente da República.

A Diretoria Executiva (DEx) e o CD recebem a contribuição dos Comitês de Assessoramento (CAs) “na avaliação de projetos e programas, na formulação de políticas, em assuntos de sua área de competência e na apreciação das solicitações de apoio à pesquisa e à formação de recursos humanos” (Normas do Comitê de Assessoramento, 1998). Os CAs são organizados por áreas de conhecimento que tratam da demanda espontânea – ações contínuas de bolsas e auxílios e por áreas temáticas que avaliam a

---

<sup>20</sup> A estrutura organizacional do CNPq compreende além dos órgãos colegiados – CD e DEx –, os órgãos de assistência direta ao presidente – Gabinete, Procuradoria Jurídica e Assessoria de Cooperação Internacional -, os órgãos seccionais - Auditoria e Diretoria de Administração – e os órgãos específicos singulares – Diretoria de Programas Horizontais e Instrumentais e Diretoria de Programas Temáticos e Setoriais.

concessão de bolsas e auxílios a programas específicos do CNPq. Conforme estabelecem as normas de funcionamento do CAs, os membros são indicados pela comunidade científica e tecnológica, segundo critérios estabelecidos pelo CD, e designados pelo Presidente do CNPq.

Historicamente os CAs têm se destacado na análise das solicitações de bolsas e fomento à pesquisa, tendo a incumbência de emitir parecer conclusivo e fundamentado, levando-se em consideração o mérito acadêmico e técnico e a adequação ao orçamento. Os membros dos Comitês Assessores são auxiliados nesse processo pelos consultores *ad hoc* – pesquisadores especialmente designados - que têm a incumbência de fazer a primeira avaliação da viabilidade dos projetos e solicitações, subsidiando a análise posterior do CA.

#### **1.4 O processo de institucionalização do MCT**

Em 1985, Tancredo Neves foi eleito pelo Colégio Eleitoral presidente da república. Com sua morte antes da posse, assumiu a presidência o vice-presidente José Sarney. A eleição de um governo civil marcou caminho para a redemocratização do país, concretizada através da promulgação da nova Constituição pelo Congresso Constituinte em 1988.

A crise econômica do país e o autoritarismo do regime militar aumentaram a oposição ao regime. A sociedade brasileira, por meio do movimento “Diretas Já”, reivindicava a eleição direta para presidente e o direito de maior participação na definição das políticas econômica – sociais e culturais do país. Uma dessas reivindicações era que os órgãos de C&T passassem para o controle da comunidade científica e que se criasse o MCT como forma de o setor possuir maior autonomia e influência no meio econômico. A luta era para que C&T tivessem o mesmo patamar hierárquico em que se tratavam os assuntos relacionados à indústria e comércio, transportes, agricultura, educação, forças armadas, minas e energia, entre outros.

Esse processo de abertura política apresentou-se como um processo contraditório, pois ao mesmo tempo em que foram atendidos alguns anseios e conquistados espaços de influência nas esferas governamentais, a elite brasileira procurou conciliar este movimento com a conservação e implementação de seus interesses. Nesse contexto, em 1986 foi criado

o MCT, que passou a ser o órgão planejador e coordenador da política de C&T. Nesta linha de atuação coube ao CNPq coletar e organizar informações com o objetivo de subsidiar o ministério no processo de definição de políticas para o setor.

A criação, em 1987, pelo MCT/CNPq, do Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas (RHAЕ)<sup>21</sup> é representativo dessa conjuntura. Esse programa introduzia no sistema um novo tipo de usuário, que não o tradicionalmente atendido pela demanda espontânea que era julgada pelos CAs. Esses novos usuários eram as empresas públicas e privadas que recebiam recursos para o desenvolvimento da capacitação tecnológica de pessoal, produtos e processos. A orientação geral do programa e a aprovação dos projetos ficavam a cargo do Comitê de Coordenação do MCT e do Comitê Gestor, cabendo ao CNPq a execução do programa. Segundo Silva (apud Wandenkolk, 1998), essa iniciativa buscava quebrar o poder de influência da comunidade científica que não abria espaço para que o CNPq planejasse e executasse ações induzidas no sistema. A iniciativa causou indignação da comunidade científica, demonstrando que nesse momento histórico havia diferentes projetos em disputa.

Para Schwartzman (2001a), a criação do MCT e as declarações de autoridades governamentais sobre a importância da C&T para o país não foram suficientes para assegurar à comunidade científica o reconhecimento e apoio que ela esperava receber do novo regime. Dessa forma, nos primeiros anos do Governo José Sarney os investimentos aumentaram, porém a partir de 1988 a fragilidade política da C&T veio à tona, com a extinção do MCT, que foi substituído por uma Secretaria de menor importância. Como vimos, o MCT foi recriado novamente ainda no governo Sarney e extinto mais uma vez no governo Collor, em razão da reforma do Estado.

Com a posse de Itamar Franco ele foi recriado. E no Governo Fernando Henrique Cardoso o MCT se afirmou como órgão responsável pela coordenação da política de C&T do país. Dessa forma, esse ministério tem como competência: elaborar a política nacional de C&T; planejar, coordenar, supervisionar e controlar as atividades de C&T; definir a

---

<sup>21</sup> O RHAЕ tem como finalidade a melhoria da competitividade tecnológica de empresas públicas e privadas. Para isso, apóia equipes para desenvolver nas empresas projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, os quais podem ser executados em cooperação com universidades e institutos de pesquisa (MCT/CNPq, Documento Básico – RHAЕ, 2000).

política nacional de desenvolvimento da informática e automação, de biossegurança espacial e nuclear; e o controle da exportação de bens e serviços sensíveis (Decreto nº 3.568, de 17.08.2000, anexo I, art. 1º).

Nos últimos anos a política desse ministério tem sido de implementar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCT&I). Os focos são os programas estratégicos e a inovação tecnológica. O governo tem viabilizado esses objetivos mediante a criação dos fundos setoriais e com a Lei de Inovação Tecnológica. Nesse processo compete ao Estado apoiar e induzir as atividades de pesquisa que gerem inovações nas empresas, com o auxílio das Universidades e dos Institutos de Pesquisa. Porém fica a cargo das empresas o desenvolvimento das inovações e o aporte de parte dos recursos necessários para as pesquisas.

## **CAPÍTULO II**

### **2. A POLÍTICA DE FOMENTO DO CNPq DURANTE O GOVERNO FHC**

#### **2.1 Breve contextualização (1995-2002)**

Em meados da década de 70 do século XX vai se tornando cada vez mais evidente que o capitalismo está experimentando mais uma das suas inúmeras crises, manifestando-se nas baixas taxas de crescimento econômico, altas taxas de inflação e toda uma série de outras decorrências que atingem todos os países e blocos, embora desigualmente. Políticas de caráter neoliberal<sup>22</sup> passam a ser desencadeadas na busca de superação dessa conjuntura.

---

<sup>22</sup> O surgimento do Neoliberalismo foi uma reação teórica e política ao Estado de Bem-Estar Social e caracteriza-se pela defesa da não-intervenção do Estado, deixando o mercado livre para regular a economia. Assim, suas principais diretrizes são: diminuição dos tributos sobre os lucros, por isso a defesa da reforma fiscal; atuação do Estado na diminuição dos poderes dos sindicatos; pela privatização das empresas estatais; e pela diminuição dos gastos sociais com seguridade social, moradia, leis do salário mínimo, impostos sobre importações, controle de preços sobre produtos da cesta básica, subsídios etc. Surgiu pela primeira vez na década de 40 e foi retomado na década de 70 e 80 do século passado em razão da crise do capitalismo. Os primeiros governos a inspirarem-se nesses princípios foram o de Margaret Thatcher na Inglaterra e de Ronald Reagan nos EUA. Seus principais idealizadores foram a Escola Austríaca, sendo seu principal teórico Friedrich von Hayek e a Escola de Chicago do prof. Milton Friedman.

Para os ideólogos do Neoliberalismo, entre as causas desta crise está o excessivo poder dos sindicatos e suas pressões por aumento salarial e por maior intervenção e proteção do Estado, fatores que, se alega, acabam interferindo no lucro das empresas e estimulando os processos inflacionários. A solução passava por um Estado que quebre o poder dos sindicatos, controle ou corte drasticamente os gastos públicos e sociais, diminuindo ou afastando-se do receituário keynesiano e tudo aquilo que caracterizava o *Welfare State*<sup>23</sup>.

Passa-se a apregoar que os governos deveriam abdicar de imiscuir-se na regulamentação da economia, deixando esta atribuição ao mercado. E pressiona-se para que o estado privatize as empresas públicas, flexibilize as leis trabalhistas e retire-se do controle sobre o fluxo financeiro. Em síntese, o que se pretende é a concretização do “Estado Mínimo”.

Nesse processo de recuperação da taxa de acumulação e superação da crise, o capital, juntamente com o estado, desencadeia mudanças na forma de organização do trabalho, mediante a passagem do paradigma taylorista/fordista para o da acumulação flexível.

O taylorismo/fordismo se caracteriza pelo trabalho parcializado, onde cabe ao trabalhador repetir gestos e movimentos na linha de montagem, não sendo necessário o conhecimento de todo o processo de produção, e assim exigindo dos operários somente a especialização em funções específicas. A sua implementação permitiu o aumento da produtividade e a produção de mercadorias padronizadas em grande escala, possibilitando aos trabalhadores acesso a grande parte dos bens produzidos. Porém, o ciclo de proeminência desse modelo não demora a apresentar suas contradições. Em meados dos anos 60 “uma grande massa de operários sem qualquer qualificação é submetida (...) a degradantes condições de trabalho” (Palangana & Bianchetti, 1992, p. 147) e somam-se a estes os desempregados. Em razão dessas contradições os trabalhadores organizam-se em sindicatos para protegerem-se do poder econômico. O estado acaba intervindo nesse processo, para evitar o colapso econômico e político do sistema. Assim, o Estado de Bem-Estar Social desenvolve políticas de proteção social – estabilidade no emprego, previdência

---

<sup>23</sup> O Keynesianismo deriva das proposições do economista britânico John Maynard Keynes (1883-1946), que desde o fim da Segunda Guerra havia definido que ao estado cabia regular a economia e empregar a tributação para investir em políticas de direitos sociais. Esse estado intervencionista passou a ser denominado

social, educação, saúde – compactuando com o capital, para garantir o processo de exploração do capital sobre o trabalho.

No entanto, este modelo de estado entra em decadência na década de 70 com a crise do capitalismo, provocada pela: capacidade de produção maior que a demanda; crise do petróleo oriundo da guerra árabe-israelense e do interesse do governo do EUA em viabilizar a exploração do ouro negro no Alaska; movimento de transição das multinacionais para os países de terceiro mundo, desafiando a hegemonia norte-americana e promovendo a desvalorização do dólar. Para superar a crise, o capital, juntamente com o estado, implementa mudanças na forma de organização do trabalho com um sistema flexível de produção conhecido como acumulação flexível, que desencadeiam mudanças no sistema de regulamentação política e social. Nesse sistema, os níveis hierárquicos são em parte substituídos pela horizontalização e o trabalho fragmentado sofre atenuação, pois passa a ser desenvolvido de forma mais integrada com a inserção das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) nos processos de produção de bens e serviços. Esse desenvolvimento tecnológico possibilita a concretização da automação, liberando os trabalhadores das atividades manuais, os quais passam a ser responsáveis pelo monitoramento e supervisão dos processos de produção. Isto vai exigir menos trabalhadores, de quem se passa a exigir mais qualificação. Ocorrem mudanças em termos tecnológicos, organizacionais e gerenciais de tal monta que realmente se concretiza uma quebra paradigmática.

São transformações dessa envergadura que levam autores como Bell (1977), Toffler (1980) e Drucker (1993), entre outros, a falar em capitalismo pós-industrial, sociedade pós-capitalista, sociedade do conhecimento, da informação etc. Porém, esta materialidade que exige maior inserção de conhecimento científico e tecnológico para a reprodução do capital apresenta, como é inerente ao capitalismo, acesso desigual aos bens e riquezas produzidas. Exemplar dessa realidade são as diferenças de acesso à internet, pois segundo estimativa divulgada pela Comissão Econômica para a América Latina e Caribe [CEPAL] (2000)

o número total de usuários da rede Internet, em março de 2000, era quase 304 milhões, sendo que 45% dos mesmos estavam nos Estados Unidos e Canadá,

---

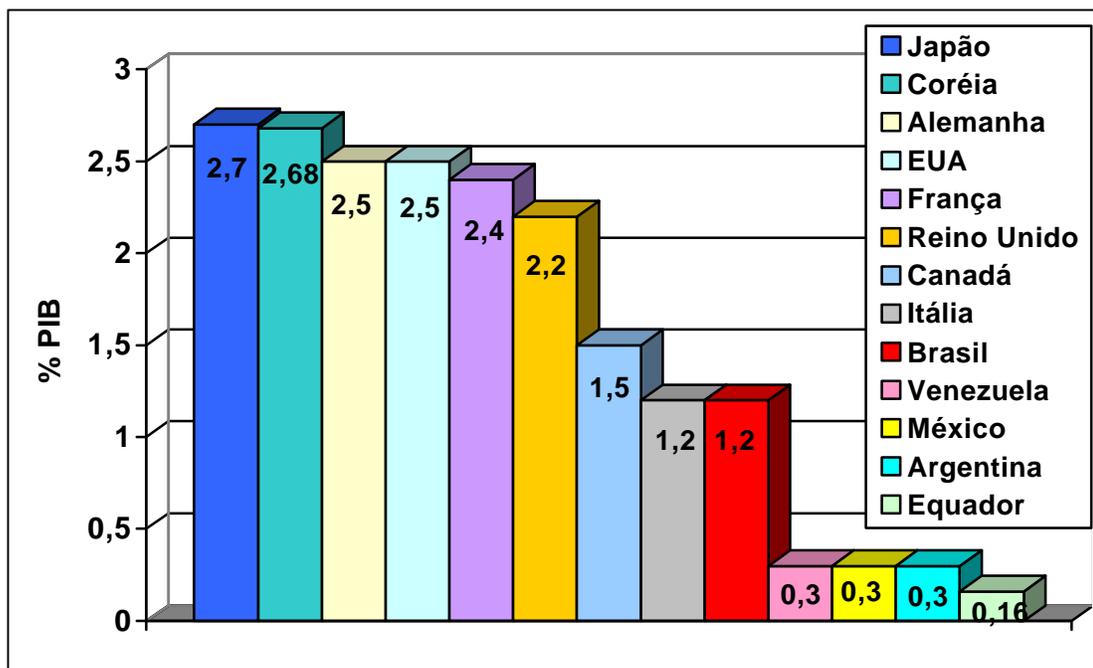
de *Welfare State* ou Estado do Bem-Estar Social e apresentava-se como alternativa à doutrina liberal e ao socialismo soviético.

27% na Europa e 23% na Ásia Pacífico, perfazendo um total de 95%. Apenas 3,5% dos usuários da Internet estavam na América Latina, apresentando porém uma taxa elevada de crescimento, e 1,5% dividiam-se entre os países da África e do Oriente Médio.

Indiscutível nesse contexto é que a ciência e a tecnologia passaram a ser força produtiva fundamental para a acumulação. O seu domínio e controle passaram a ser demonstrativo do poder de uma nação e/ou de uma corporação. A conquista e a manutenção de mercados por parte de um país, bloco ou de uma corporação dependem da sua capacidade de inovação tecnológica de produtos e processos. Em outras palavras, a sua inserção na nova divisão internacional do trabalho, a manutenção e ampliação da taxa de lucro depende de sua capacidade de domínio do conhecimento científico e tecnológico.

## GRÁFICO 2

### Dispêndios totais em C&T em relação ao PIB de 13 países em 1995.



Fonte: Machado (1999). MCT/CNPq/SUP/COOE; Indicadores de C&T Ibero-americanos 1990-1995, Buenos Aires, RICYT/CYTED (1996); *National Science Board, Science and Engineering Indicators (1996)*; *World Science Report (1996)*, UNESCO; Ministério de Ciência e Tecnologia da Coreia.

Alguns países e blocos econômicos da América do Norte, Europa Ocidental e da Ásia acabam concentrando e dominando a Ciência e Tecnologia (C&T) de ponta. De outra parte,

países como o Brasil e demais países do Terceiro Mundo acabam tendo um papel coadjuvante, inserindo-se na economia global na condição de consumidores de tecnologia<sup>24</sup>. E isto, em grande medida, é resultante dos baixos investimentos destes países em Ciência e Tecnologia, como pode ser visualizado no Gráfico 2 abaixo.

Observando-se o Gráfico 2 percebe-se que os países industrializados investem em média 2,5% do seu PIB em C&T, com exceção do Japão que atingiu 2,7%. Enquanto isso, o Brasil investiu menos da metade dessa média (1,2%) e o Equador 0,16% do seu PIB. Esse quadro demonstra a dicotomia entre países que produzem tecnologia e países que são jogados na condição de consumidores com tudo o que isto significa de dependência, de pagamento de *royalties*, de desemprego etc. Certamente esta é uma das chaves para compreender ou a manutenção do *status quo* ou a conquista da autodeterminação e é um dos fatores que ajuda a compreender também o domínio e o controle que acabam tendo no mundo os países que compõem o G7<sup>25</sup>.

No Brasil, com a posse do presidente Fernando Collor de Mello (1990-1992), desencadeou-se um processo mais radical de ajuste da economia brasileira às exigências da reestruturação global da economia. A abertura do mercado interno aos produtos internacionais provocou um baque na indústria nacional que mal iniciara seu processo de reestruturação produtiva, trazendo como consequência uma série de dificuldades para as empresas em particular e para o país em geral, no tocante à competição com as empresas de outros países e blocos.

Os Governos Itamar Franco (1993-1994) e Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) deram continuidade a esse processo de inserção do Brasil na economia mundial. E a educação e o desenvolvimento científico-tecnológico passaram a ser vistos como meios capazes de possibilitar maior competitividade à economia brasileira.

---

<sup>24</sup> É bom ter presente que isto não só é resultado como é uma prescrição dos organismos internacionais, como é o caso do BM e da CEPAL. O argumento utilizado é que se levaria muito tempo, “com muitos gastos e seria como ‘inventar a roda novamente’” (Bianchetti, 2001, p. 168). Nesse sentido a CEPAL, por meio do documento “*Transformación Productiva con Equidad*”, preceitua que “*en los países de industrialización tardía y especialmente los de América Latina y el Caribe, una tarea de (...) mayor importancia consiste en el aprendizaje y la difusión de la tecnología disponible a nivel internacional*” (1990, p. 164-66).

<sup>25</sup> Fórum político e econômico dos sete países mais industrializados do mundo: Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido e Estados Unidos. O Grupo nasceu de modo informal na década de 1970, não dispõe de sede nem conta com uma estrutura formal. Em 1997, a Federação Russa foi considerada membro de pleno direito do fórum, fazendo com que ele passasse a ser chamado de Grupo dos Oito ou G-8.

Nesse contexto o CNPq, como um dos principais órgãos de fomento do governo, está passando por um processo de rearticulação de suas ações de maneira a induzir o desenvolvimento de pesquisas voltadas para as necessidades do setor produtivo e em áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento do país. Embora continue investindo no fomento por meio do atendimento da demanda espontânea<sup>26</sup>, parte desses recursos tem sido redirecionada para os programas considerados estratégicos<sup>27</sup>. Essa tendência é expressa no Relatório de Gestão Institucional do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, 2001a):

De um modelo voltado quase exclusivamente para o atendimento da demanda espontânea, o sistema de apoio à pesquisa evoluiu, fazendo com que o CNPq passe a operar também segundo um modelo que, apoiado nos programas como fortes instrumentos de ação, enfatiza questões cujas soluções são cruciais para que o país logre alcançar seu desenvolvimento com justiça e equidade social e produtividade brasileira (p. 4).

Esse órgão tem privilegiado o fomento em três campos de ação: a pesquisa de ponta, ou de fronteira; a indução à inovação tecnológica ou pesquisa de impacto direto no setor produtivo; a pesquisa do alcance social; e a pesquisa voltada para estudo e preservação do meio ambiente. Com essa finalidade o CNPq fomenta e induz o desenvolvimento de pesquisas e a formação de pesquisadores e técnicos mediante os programas considerados estratégicos para o desenvolvimento C&T do País.

## **2.2 CNPq: A política de fomento no governo FHC**

### **2.2.1 Panorama geral dos investimentos**

---

<sup>26</sup> Demanda espontânea ou balcão refere-se às solicitações de bolsas e fomento a pesquisas feitas pelos pesquisadores de universidades e instituições de pesquisa ao CNPq. Essas solicitações são apreciadas pelos Comitês Assesores (CAs), que têm a incumbência de emitir parecer conclusivo e fundamentado, levando em consideração o mérito acadêmico e técnico e a adequação ao orçamento.

<sup>27</sup> Essa tendência já é observada a partir de 1991 quando no CNPq foi criada a Diretoria de Programas Especiais, que era responsável pela coordenação de vários programas, em setores considerados estratégicos para o desenvolvimento do país e do setor produtivo (cf. cap. I).

Analisando a Tabela 2 podemos observar que os investimentos no fomento nos sete primeiros anos do Governo FHC apresentaram como média anual o valor de R\$ 497.507.000,00. Em 1998 houve queda de 17% dos recursos em relação ao ano anterior. Essa queda ocorreu quando o Plano Real dava demonstrações de fragilidade diante das crises do México e da Rússia, pela forma subordinada com que o país se inseriu no processo de globalização da economia. Assim, o aumento de mais de 60% dos investimentos do CNPq, verificado nos três primeiros anos desse governo – em comparação com o governo de Itamar Franco -, não se manteve.

Em 2001 os dados preliminares apontam uma recuperação e aumento dos investimentos, alcançando R\$ 593.312.000,00. Esse aumento é explicado principalmente pelos recursos advindos da implementação dos fundos setoriais<sup>28</sup>.

**TABELA 2**  
**CNPq - Investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa**

Período 1994-2001					Em R\$ mil correntes					
Ano	Bolsas no País (1)		Bolsas no Exterior (1)		Subtotal		Fomento à Pesquisa(2)		Total	
	R\$	Part%	R\$	Part%	R\$	Part%	R\$	Part %	R\$	Var. %
1994	241.261	79,2	34.733	11,4	275.994	90,6	28.558	9,4	304.552	-
1995	413.781	82,7	49.235	9,8	463.016	92,5	37.291	7,5	500.307	64,3
1996	422.878	82,1	41.944	8,1	464.822	90,3	50.013	9,7	514.835	2,9
1997	415.284	80,9	32.107	6,3	447.391	87,2	65.725	12,8	513.116	-0,3
1998	360.112	84,6	26.895	6,3	387.007	90,9	38.883	9,1	425.890	-17,0
1999	346.032	78,5	45.104	10,2	391.136	88,7	49.916	11,3	441.052	3,6
2000	347.660	70,4	44.208	8,9	391.868	79,3	102.166	20,7	494.034	12,0
2001(4)	377.208	63,6	40.007	6,7	417.215	70,3	176.097	29,7	593.312	20,1

Fonte: CNPq/DAD/AEI. Dados primários obtidos do Sistema Gerencial de Fomento – SIGEF. (D\Relat\_At\Totba\_94-01)  
Notas: A partir de 1997 estão computados os recursos referentes a convênios e apoios institucionais.

Fonte: Tesouro da União. Inclui recursos dos fundos setoriais em 2000 e 2001.

As concessões operacionalizadas pelo sistema de fluxo contínuo foram consideradas no fomento à pesquisa.

(1) Recursos relativos às folhas de pagamento de janeiro a dezembro (mês de competência) de cada ano.

(2) Recursos pagos no exercício (mesmo que empenhados em exercício anterior), através das Solicitações de Liberação de Recursos - SLR's.

(3) Dados preliminares.

<sup>28</sup> O primeiro fundo a entrar em operação foi o Fundo do Petróleo e Gás Natural (CT-PETRO) em 1999, o qual financia projetos de fomento à pesquisa, desenvolvimento e formação de recursos humanos para o setor (mais detalhes, na discussão dos fundos setoriais).

No orçamento de 2002 estavam previstos para investimento em ciência e tecnologia pelo CNPq R\$ 599.063.877,00. Um aumento, portanto, de 0,96%. Essa previsão do aumento de recursos para o CNPq não vem se concretizando, como podemos perceber pelo Manifesto SBPC, por meio do qual se reivindica que o governo restaure imediatamente a “capacidade financeira do CNPq”. No Manifesto explicita-se que o CNPq, “com mais de 50 anos de relevantes serviços prestados ao Brasil numa área estratégica, está praticamente paralisado por falta de recursos financeiros” (*Jornal da Ciência* e-mail, 14 outubro, 2002).

Em artigo<sup>29</sup> na *Folha de S. Paulo* de 29 de agosto de 2002, o pesquisador Reinaldo José Lopes afirma que o corte no orçamento do CNPq foi de 45%, atingindo principalmente o fomento aos grupos de pesquisa. A razão para esses cortes - mais uma vez - é a perda da capacidade de investimento do governo brasileiro em áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento do país. Essa perda ocorre em função do endividamento do Estado, que ficou refém das crises do capitalismo globalizado e dos interesses (ou a falta) dos investidores na economia do país.

### **2.2.2 Política de fomento à pesquisa**

Nos últimos anos pude perceber uma política de maior investimento no fomento à pesquisa (custeio e capital). Conforme podemos ver pela Tabela 2, a exceção foi o ano de 1998, que apresentou queda dos recursos. Uma das razões para a recuperação dos investimentos a partir de 1999 foi a criação dos fundos setoriais, que por meio da isenção de impostos ou a criação de novos impostos recuperou/aumentou os recursos para o setor de C&T. É possível observar pela Tabela 2 que a influência dos recursos advindos dos fundos setoriais no fomento à pesquisa foi significativa, principalmente em 2000 - que aumentou em 105% em relação a 1999 - , e em 2001, que teve aumento de 72% em relação ao ano anterior.

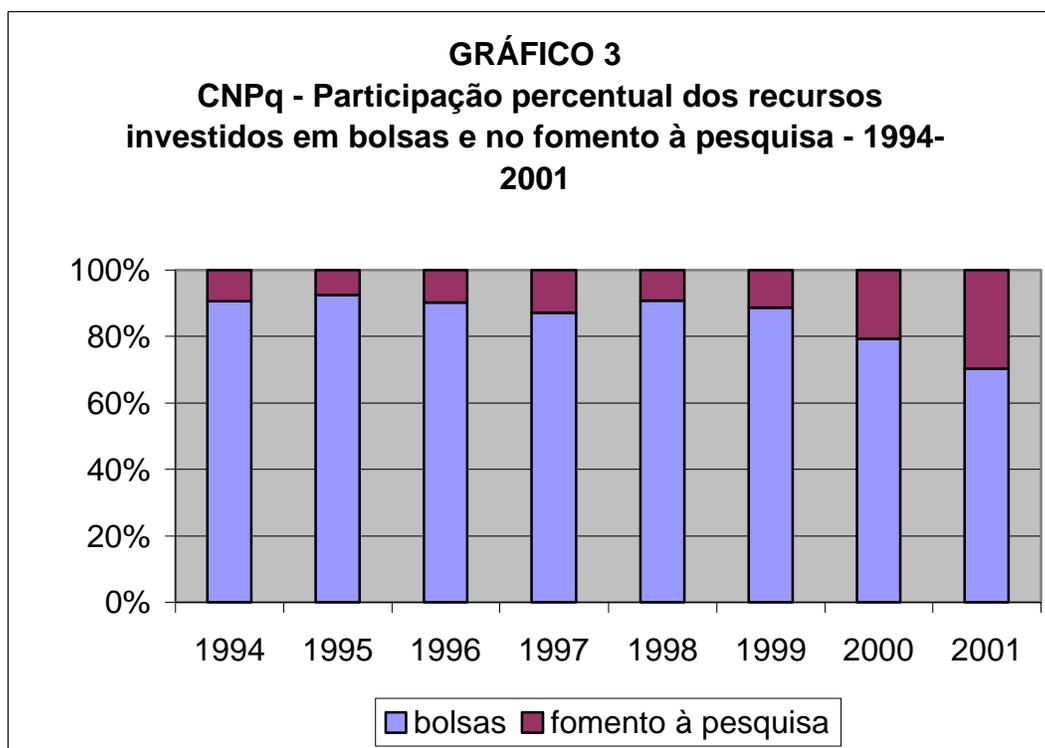
Já o investimento em bolsas apresentou melhoras no primeiro ano do Governo FHC. Como podemos acompanhar pela Tabela 2, houve aumento de 68% em 1995 e manteve-se

---

<sup>29</sup> Temos presente que artigos de Diários e Semanários devem ser relativizados como fontes. Mas se de um lado há o risco da superficialidade, de outro há a vantagem da atualidade.

nesse patamar no ano seguinte. Nos anos de 1997 e 1998 os recursos foram reduzidos em 4% e 13% respectivamente. Em 1999 teve uma pequena recuperação (1%) e em 2001 esse aumento foi de 6%. Estas melhoras devem-se às novas fontes de recursos vindos dos fundos setoriais. Esta recuperação, porém, não alcançou os patamares de investimentos do início deste governo.

Ao comparar os investimentos do CNPq no período em estudo é notória a política de maior investimento no fomento à pesquisa. Essa tendência intensificou-se a partir de 1999 com a implantação dos primeiros fundos setoriais, como demonstra o Gráfico 3. Em 1995 a participação percentual em termos dos recursos era de 92,5% para bolsas e de 7,5% para fomento à pesquisa. Os investimentos em bolsas em 2001 passaram para 70,3% - queda de 22,5% - e no fomento à pesquisa para 29,7% - aumento de 22,2%.



**Fonte: AEI/DAD/CNPq**

Em outras palavras, a política de fomento do CNPq no período em estudo tem privilegiado a pesquisa. Do meu ponto de vista, as razões dessa tendência devem-se principalmente ao fato de que a maioria dos recursos dos fundos setoriais estão sendo direcionados para a implementação de centros de pesquisa e desenvolvimento em empresas,

universidades e unidades de pesquisa; custeio e capital de pesquisas nesses *loci*; e para o desenvolvimento de ciência básica em áreas consideradas estratégicas e/ou para ciência aplicada voltada à inovação tecnológica.

Nesse sentido as palavras de Guimarães (2001, p. 52) são reveladoras das políticas deste órgão: “Talvez a mais relevante tarefa para o século que começa seja – uma vez consolidada a formação de uma base científica para enfrentar os desafios colocados ao país e ao mundo – a retomada em maior escala do fomento aos projetos de pesquisa”. A partir dessa base científica consolidada argumenta-se em favor de sua manutenção e um maior investimento no fomento à pesquisa.

### **2.2.3 Fomento à pesquisa: irregularidade de recursos por Modalidade**

O investimento no fomento à pesquisa por modalidade durante o Governo FHC apresentou instabilidade nos investimentos. Pela Tabela 3 observei que os recursos investidos no Auxílio Integrado (AI), Auxílio Pesquisa (APQ), Convênios e Apoios Institucionais, Auxílio Projeto Conjunto de Pesquisa (APC) e Estágio/Especialização (ASP/AEP) apresentaram discrepâncias significativas de investimento de um ano para o outro. Exemplo desse movimento é o AI, que teve queda de 61% em 2000 e aumentou 208% em 2001. A única modalidade que apresentou crescimento constante de recursos – com exceção do ano de 1998 – foi Eventos, que cresceu anualmente em torno de 38% em comparação com o ano de 1995, demonstrando que houve uma política deliberada de fomento aos eventos científicos e de intercâmbio entre pesquisadores.

Mas de maneira geral as modalidades AI, APQ, APC, Eventos e ASP/AEP apresentaram nos últimos seis anos crescimento dos investimentos em comparação com o ano de 1995. A exceção ficou por conta do Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX), que declinou 16% em 2001, e os Convênios e Apoios Institucionais, que teve queda de 17% em comparação com o ano de 1997. Deve-se acrescentar, no entanto, que o PRONEX foi incorporado ao CNPq a partir de 2000 e o montante de 11% investidos nesse programa em 2001 contribuiu para a elevação de 72% no total de recursos investidos no fomento à pesquisa. E os Convênios e Apoios Institucionais também colaboraram significativamente

para o aumento, pois registraram em 2001 crescimento de 389% em relação a 2000. Essas duas modalidades representaram em 2001 o montante de 26% dos recursos do fomento à pesquisa (cf. Tabela 3). Portanto, por meio dessas modalidades o CNPq investe no custeio e capital de programas considerados estratégicos na política de indução deste órgão, como Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), PRONEX e Implantação de Institutos de Pesquisa, entre outros.

**TABELA 3**  
**CNPq – Investimentos realizados no fomento à pesquisa segundo modalidades – 1994-2001**

Em R\$ mil correntes

Ano	Auxílio Integrado (AI)	Auxílio Pesquisa (APQ) (1)	Apoio a Núcleo de Excelência (PRONEX)	Convênios e Apoios Institucionais (2)	Fluxo Contínuo			Total	
					Proj. Conjunto de Pesquisa (APC)	Evento. (3)	Estágio/ Espec. (País e exterior) ASP/AEP (4)	R\$	Var.%
1994	9.497	5.271		nd	254	9.548	3.989	28.558	-
1995	12.878	8.402		nd	620	11.769	3.622	37.291	30,58
1996	18.573	12.204		nd	375	13.982	4.879	50.013	34,12
1997	12.642	14.048		12.264	1.100	16.872	8.799	65.725	31,42
1998	6.235	9.744		7.605	682	10.351	4.267	38.884	-40,84
1999	22.465	11.047		-	1.313	12.769	2.324	49.918	28,38
2000	8.661	41.485	22.847	5.658	891	20.089	2.535	102.166	104,67
2001(5)	26.715	77.626	18.829	27.654	452	23.628	1.193	176.097	72,36

Fonte: CNPq/DAD/AEI. Dados primários obtidos do Sistema Gerencial de Fomento – SIGEF. (D/Relat\_At/Auxmod\_94-01)

Notas: Fonte Tesouro da União. Inclui recursos dos fundos setoriais em 2000 e 2001.

Recursos pagos no exercício (mesmo que empenhados em exercício anterior), através das Solicitações de Liberação de Recursos – SLR's.

(1) Inclui auxílio editoração.

(2) Inclui os programas relativos à implementação da componente científica do PDCT, aos Organismos Internacionais, ao Projeto Soar, à implantação de institutos de pesquisa, ao convênio *Reforsus*, entre outros.

(3) Inclui participação em Eventos Científicos, Pesquisador e Especialista Visitante e Promoção de Eventos Científicos.

(4) Bolsas de curta duração.

(5) Dados preliminares.

## 2.2.4 Política de bolsas: concentração da formação de pesquisadores nos países

Ao voltar a analisar a Tabela 2 pude perceber que os investimentos em bolsas no país decresceram durante o governo FHC. Em 1995 houve crescimento de 72% em relação ao de 1994, último ano do governo Itamar Franco. Contudo, a partir de 1997 houve um movimento de queda nos recursos, sendo a maior em 1998 com diminuição de 12%. Importante observar que em 2001 houve um acréscimo de 8% em relação ao ano anterior. No entanto isto não me permite afirmar que está havendo um movimento de recuperação dos investimentos.

**TABELA 4**  
**CNPq – Número de bolsas-ano<sup>(1)</sup> no país e no exterior - 1994-2001**

Ano	Bolsas no País		Bolsas no Exterior		Total	
	Nº	Part%	Nº	Part%	Nº	Var.%
1994	42.002	94,6	2.418	5,4	44.420	8,5
1995	49.909	95,9	2.132	4,1	52.041	17,2
1996	49.313	96,8	1.656	3,2	50.969	(-2,1)
1997	48.211	97,7	1.110	2,3	49.321	(-3,2)
1998	44.475	98,2	809	1,8	45.284	(-8,2)
1999	41.360	98,5	609	1,5	41.969	(-7,3)
2000	42.988	98,7	576	1,3	43.564	3,8
2001(2)	44.907	98,4	726	1,6	45.633	4,7

Fonte: CNPq/DAD/AEI. (D/Relat\_At/Bolsas\_N)

(1) Cada bolsa equivale a 12 (doze) mensalidades pagas no ano, para 1 (um) ou mais bolsistas.

(2) Dados preliminares.

Ao analisar a Tabela 4 percebi também um movimento de queda no número de bolsas no país. Esse declínio iniciou em 1996 e estendeu-se até 1999, sendo o maior de 8% em 1998. No entanto verifiquei que a diminuição no número de bolsas foi menos acentuada do que a dos recursos, fator que se deve sobretudo à perda do valor real das bolsas, uma vez que é desde 1994 que estas se mantêm com os valores congelados.

Analisando os dados relativos aos investimentos em bolsas no exterior ainda na Tabela 2 (cf. p. 30), constatei que no governo FHC houve uma redução. No primeiro ano aumentaram-se em 42% os recursos em comparação com 1994, no governo Itamar Franco. Entretanto, todos os anos posteriores a 1995 apresentaram declínio em relação aos R\$ 49.235 de 1995. A maior queda foi em 1997, alcançando os 23 pontos percentuais negativos.

Em relação ao número de bolsas a Tabela 4 mostra o declínio na concessão de bolsas até 2000, sendo que em 2001 houve crescimento de 26% em relação ao ano anterior, recuperando parte das perdas desse período.

Comparando-se o movimento dos dados nessas duas modalidades de bolsas – país e exterior - posso afirmar que a política do CNPq é a formação de pesquisadores e técnicos no país, tendo em vista a consolidação e diversificação da pós-graduação já alcançada no Brasil. Na concessão de bolsas no exterior o CNPq tem selecionado as áreas e modalidades a serem concedidas. Essas áreas são prioritariamente aquelas em que o país não possui ou está em processo incipiente de desenvolvimento C&T, mas que são estratégicas para o Brasil.

Exemplo dessa política direcionada à formação de pesquisadores no exterior é a Ação Induzida para Formação de Doutores no Exterior – 2002, que tem por objetivo “promover a formação, em centros de excelência no exterior, de pesquisadores doutores em áreas carentes e/ou estratégicas para o desenvolvimento científico e tecnológico do país” (CNPq, 2002a, p. 1). Estão sendo selecionados, nesta chamada, candidatos a bolsas de doutorado nas áreas de Arqueologia e de Design.

No país, por meio dos fundos setoriais, o CNPq tem promovido a formação de especialistas, mestres e doutores em áreas de interesse dos setores a que estão vinculados esses fundos. O Comitê Gestor dos fundos define as áreas/temas em que há necessidade de formação de especialistas e os recursos são liberados para este órgão operacionalizar esse processo de formação. Para isso tem lançado editais, como a Chamada CT-HIDRO nº 03/2002, para a formação de mestres e doutores em climatologia, meteorologia e hidrologia. Para concessão das bolsas é necessário que o projeto esteja articulado com o setor produtivo e demonstrar capacidade de gerar inovação tecnológica, consubstanciada em novos produtos e processos.

Esse contexto aponta que o CNPq, além de priorizar a formação de pesquisadores no Brasil, tem iniciado um processo de indução à formação desses profissionais em áreas/temas dos setores considerados estratégicos para o país como: Hidrologia; Inovação Tecnológica; telecomunicações; tecnologia da informação; petróleo e gás natural; biotecnologia; tecnologia espacial; saúde; energia; transporte e mineral.

## 2.2.5 Bolsas: centralidade do doutorado e da iniciação científica

Pude perceber que, nos últimos anos, o CNPq tem promovido a formação do pesquisador principalmente por meio da concessão de bolsas de Iniciação Científica (IC) e de Doutorado no país. As bolsas de Mestrado têm diminuído significativamente nesse período.

Conforme se pode observar pela Tabela 5, a IC é a modalidade na qual na década de 90 foi oferecido o maior número de bolsas<sup>30</sup> - com exceção do ano de 1990 – e que por isso, pode ser considerada a “Década da Iniciação Científica”. Ao compararmos a década de 80 com a de 90, o crescimento foi de 486% (Relatório de Gestão Institucional, 2001a). Em 2001 foram 18.763 bolsas.

O principal objetivo da IC é a formação inicial de recursos humanos para a pesquisa e a contribuição para a redução do tempo médio de titulação de mestre e doutores (Resolução Normativa 019/2001). Nesse sentido Velloso e Velho (2001), ao analisarem a interferência da IC na diminuição do tempo para os graduandos entrarem no e concluírem o mestrado e doutorado, enfatizam que os mestrandos despendem em média dois anos e meio para entrar no mestrado, enquanto os que não tiveram a chance de participar da IC levam em média sete anos. No doutorado os alunos que tiveram bolsa de IC despendem em média sete anos para ingressar, enquanto os que não tiveram acesso a bolsas de IC tardaram em média 11 anos. Assim, embora no doutorado a influência da IC seja menos significativa que no mestrado, de maneira geral a repercussão das bolsas tem sido fundamental para a diminuição do tempo de ingresso no e conclusão do mestrado e do doutorado, vindo ao encontro dos objetivos expressos nesse programa.

---

<sup>30</sup> As bolsas de IC são oferecidas predominantemente por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Conforme a Resolução Normativa 019/2001, o PIBIC está centrado na iniciação à ciência de novos pesquisadores, nas diversas áreas do conhecimento. O Programa é administrado diretamente pelas instituições e voltado aos acadêmicos dos cursos de graduação, incentivando "bons alunos" (leia-se aqueles que têm bom desempenho acadêmico e que são convidados por um professor) na sua formação e oportunizando a sua participação em projetos de pesquisa científica sob orientação adequada, individual e continuada. O ápice desse processo é a realização de um trabalho final que, entre outras vantagens acadêmicas, subsidia os bolsistas nos processos de seleção e realização dos cursos de pós-graduação. Mais detalhes ler 2ª Avaliação PIBIC, o livro organizado pela Profª. Drª. Julieta Calazans “Iniciação científica: construindo o pensamento crítico” e o texto “O PIBIC e a formação de professores pesquisadores: o caso do curso de pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)”, escrito por Borges, Oliveira, Bianchetti e Jantsch e apresentado no “IV Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul” realizado em Florianópolis, na UFSC, em 2002.

Dessa forma posso afirmar que um dos resultados esperados em razão do aumento das bolsas de IC é a diminuição do tempo de formação de mestres e doutores, contribuindo assim para o aumento do tempo de atuação dos pesquisadores. Atualmente a média de formação de doutores está entre a idade de 35 e 40 anos e o que se espera é que eles estejam formados entre 25 e 30 anos (CNPq, 1º Avaliação PIBIC).

A partir da consolidação do doutorado no país nas décadas de 80 e 90, o mestrado passou a ter como principal incumbência a iniciação à formação do pesquisador, e o doutorado a sedimentação desse processo. A Tabela 5 nos mostra que no primeiro ano do governo FHC houve um aumento de 16% no número de bolsas de mestrado. Porém, a partir do ano de 1996 iniciou-se um processo de redução considerável no número dessas bolsas. Comparando-se 1995 com 2001, a queda no número de bolsas foi de 47%, tornando evidente que este não é mais considerado o principal espaço de formação de pesquisadores.

Já as bolsas de doutorado no país apresentaram um processo constante de crescimento. Comparando-se o ano de 1995 com o de 2001, o aumento das bolsas foi de 46%, sendo que a partir de 2000 as bolsas de doutorado já ultrapassavam as do mestrado. Esses dados revelam, assim, que a política de formação de pesquisadores do CNPq está voltada predominantemente para IC e o Doutorado. O Mestrado ainda possui espaço importante nesse processo, porém sua importância foi diminuída de maneira significativa.

A priorização da IC e do doutorado e o declínio das bolsas de mestrado levam a indagar se a política do CNPq não tem se voltado à substituição do mestrado como processo inicial de formação do pesquisador pela IC. Saviani (2002) defende que a IC “não se ligaria diretamente ao objetivo de formação do pesquisador, mas teria como finalidade familiarizar o aluno (futuro profissional) com os processos e os procedimentos da investigação científica” (p.153-4) e isto não implicaria a realização de um projeto próprio de pesquisa. Esse processo se realizaria no mestrado *stricto sensu*. Porém, como vimos, nesse governo a política foi restringir consideravelmente as bolsas de mestrado.

As bolsas de pós-doutorado (PD) no país evidenciam crescimento de 30% no primeiro ano do governo FHC, entretanto nos quatro anos seguintes apresentaram declínio - a maior queda foi de 33% em 1997. Nos últimos dois anos em análise houve uma recuperação significativa das bolsas (cf. Tabela 5). Em comparação com o último ano do governo anterior (Collor-Itamar Franco) houve um crescimento médio de 26% nas bolsas

de PD. O que posso apontar é uma tendência de maior demanda por essa modalidade de bolsas nos próximos anos em razão do aumento do número de doutores no país.

**TABELA 5**  
**CNPq – Número de bolsas-ano(1) no país segundo programa, ação e modalidade - 1994-2001**

Ano	Capacitação de Recursos Humanos Para a Pesquisa						Inovação p/ competitividade		Total		
	Iniciação à Pesquisa	Formação e Qualificação				Estímulo à pesquisa		Desenv. Tecn. Empresarial			
		Iniciação Científica	(AP/EP) (3)	(GM) (3)	(GD) (3)	(PD) (3)	Pesquis. (3)	Apoio Técnico (AT)	(ITI) (3)	(DTI/EV) (3)	Nº
1994	15.131	2.142	9.417	4.012	59	7.621	714	1.523	1.383	42.002	9,90
1995	18.790	2.397	10.960	4.965	89	8.170	1.105	1.710	1.723	49.909	18,83
1996	18.761	1.990	9.618	4.584	82	8.449	1.309	2.368	2.152	49.313	-1,19
1997	18.856	1.896	7.764	5.032	55	8.358	1.403	2.597	2.250	48.211	-2,23
1998	17.533	1.274	6.256	5.205	45	8.048	1.530	2.342	2.243	44.476	-7,75
1999	17.120	361	5.693	5.327	38	7.784	1.526	1.574	1.937	41.360	-7,01
2000	18.483	71	5.572	5.658	60	8.067	1.615	1.367	2.095	42.988	3,94
2001(3)	18.763	79	5.798	5.842	83	8.546	1.864	1.307	2.625	44.908	8,58

Fonte: CNPq/DAD/AEI. (D/Relat\_At/Bolsas\_N)

(1) Cada bolsa equivale a 12 (doze) mensalidades pagas no ano, para 1 (um) ou mais bolsistas.

(2) Produtividade em Pesquisa, Pesquisador Visitante, Desenv. Cient. Regional, Recém-Doutor, Pesq. Associado, Desenv. de Gestão Institucional e Especialista Visitante Institucional.

(3) AP/EP- Aperfeiçoamento/Estágio/Espacialização; GM – mestrado; GD – doutorado; PD – Pós-Doutorado; ITI – Iniciação Tecnológica e Industrial; DTI/EV – Desenvolvimento Tecnológico Industrial/ Especialista Visitante.

(4) Dados preliminares.

Com relação às bolsas de Aperfeiçoamento e Estágio/Especialização houve um crescimento de 12% no primeiro ano deste governo em relação ao anterior. No entanto, nos outros anos observei uma queda vertiginosa. Ao comparar-se o ano de 1995 com 2001, percebe-se que a queda foi de 97% (ver Tabela 5). A confirmar-se esta tendência, essa modalidade de bolsas se extinguirá.

As bolsas de Pesquisa e Apoio Técnico são voltadas para incentivar a produção de conhecimentos pelos pesquisadores nas Universidades, Institutos de Pesquisa e Empresas. Em 2001 estas modalidades receberam 23,76% da totalidade de bolsas concedidas pelo CNPq, sendo portanto consideradas áreas fundamentais de fomento do órgão. Pela Tabela 5 pude observar que as bolsas de Pesquisa apresentaram crescimento médio anual de 0,46% em relação ao ano de 1995. Mesmos com as quedas entre os anos de 1997 e 1999. Já as

bolsas de AT cresceram em todos os anos apresentando aumento médio de 39% no governo FHC. Assim, posso afirmar que a política de Estimulo à Pesquisa do CNPq foi uma das prioridades desse governo.

Desde o início da década de 90, o CNPq tem investido em bolsas voltadas especificamente para o desenvolvimento de pesquisas para inovação tecnológica de produtos e serviços, contribuindo para a melhoria da competitividade dos produtos das empresas do Brasil no mercado internacional. Com essa finalidade concede as bolsas de Iniciação Tecnológica e Industrial (ITI) e de Desenvolvimento Tecnológico Industrial/Especialista Visitante (DTI/EV), para pesquisadores, técnicos e grupos de pesquisa.

Durante o governo FHC as bolsas de ITI e as de DTI/EV apresentaram crescimento médio no período em comparação com 1995 de 13% e 29% respectivamente (cf. Tabela 5). Os dados apresentam este movimento em razão da política de investimentos no fomento à inovação tecnológica, um das prioridades do CNPq nos últimos anos.

### **2.2.6 CNPq: política de formação do pesquisador no exterior**

Como vimos acima, os investimentos e a concessão de bolsas no exterior vêm apresentando declínio, pois a política do CNPq é de formação do pesquisador no país. Pela Tabela 6 pude constatar que a redução perpassa todos as modalidades de bolsas. As bolsas de Estágio Sênior (ESN), Aperfeiçoamento/Especialização no Exterior (AEP) e Estágio/Especialização no Exterior (SPE) estão praticamente extintas, pois foram concedidas em 2001 nove e 12 bolsas, respectivamente. Comparando-se o movimento dessas modalidades no Brasil, que passam por significativa redução, posso afirmar que a tendência é a extinção dessas bolsas no país e exterior.

Nos últimos três anos não foi concedida nenhuma bolsa de mestrado no exterior, demonstrando que a política do órgão é promover a formação em nível de mestrado somente no país. As bolsas de doutorado no exterior também apresentaram quedas constantes nos seis primeiros anos do governo FHC, apontando, porém uma reversão, com

crescimento de 12% em 2001. Mas de forma geral houve declínio de 56% em todo o período, em relação ao último ano do governo anterior.

**TABELA 6**  
**CNPq – Número de bolsas-ano (1) no exterior segundo programa, ação e modalidade - 1994-2001**

Ano	Capacitação de Recursos Humanos Para a Pesquisa/Bolsas de formação e qualificação						Total	
	Aperfeiç./Est./Especialização (AEP/SPE)	Mestrado (GME)	Doutorado (GDE)	Doutorado Sanduíche (SWE)	Pós-Doutorado (PD)	Estágio Senior (ESN)	Nº	Var.%
	1994	91	17	1.726	302	248		
1995	33	5	1.475	305	293	21	2.132	-11,83
1996	45	1	1.119	227	254	10	1.656	-22,33
1997	29	-	803	107	166	5	1.110	-32,97
1998	10	1	572	80	139	7	809	-27,12
1999	9	-	461	47	87	4	608	-24,85
2000	7	-	391	67	104	7	576	-5,26
2001(2)	12	-	439	99	167	9	726	25,97

Fonte: CNPq/DAD/AEI. (D/Relat\_At/Bolsas\_N)

(1) Cada bolsa equivale a 12 (doze) mensalidades pagas no ano, para 1 (um) ou mais bolsistas.

(2) Dados preliminares.

As bolsas de doutorado-sanduíche (SWE) foram criadas em 1992 e se caracterizam pela realização de uma parte do doutorado no país e outra parte no exterior. A sua implementação contribuiu para que a queda nas bolsas de doutorado não tivesse maiores repercussões para o desenvolvimento C&T do país. Porém, desde o segundo ano do período FHC a sua concessão apresentou declínio, recuperando-se em 2001 com o crescimento, em relação ao ano anterior, de 48%. Mas de maneira geral a sua concessão apresentou queda de 66% nos últimos seis anos em comparação com o ano de 1995.

Em relação às bolsas de Pós-Doutorado no exterior pude observar um movimento análogo com as bolsas SWE, que apresentaram crescimento de 18% em 1995. Porém, a partir de 1996 até 1999 houve declínio no número de bolsas. Em 2000 e 2001 recuperou-se parte das perdas, 19% e 61% respectivamente. Ao comparar os últimos seis anos com o ano de 1995 percebi que a queda do período foi 48%, um índice significativo pela importância

que o Pós-Doutorado no Exterior possui para a criação e consolidação de vínculos de pesquisa dos pesquisadores brasileiros com pesquisadores estrangeiros.

Assim, a política de concessão de bolsas do CNPq no exterior tem se concentrado na modalidade doutorado, doutorado-sanduiche e pós-doutorado. Porém todas as modalidades de bolsas tiveram redução.

### **2.2.7 Política de desconcentração regional dos recursos**

Historicamente o CNPq direciona o fomento – bolsas, custeio e capital de pesquisas - nas regiões Sudeste e Sul do País, nas quais em 1998 estavam concentrados 56% dos grupos de pesquisa e 88,35% dos laboratórios. Em 1995 a participação percentual na totalidade dos investimentos da região Sudeste era de 67,82% e da região Sul de 15,02%, correspondendo a essas duas regiões 82,84% dos recursos. Para as regiões Nordeste (9,94%), Centro-Oeste (5,65%) e Norte (1,57%) restavam apenas 17,16% dos investimentos (cf. Tabela 7 e Gráfico 4).

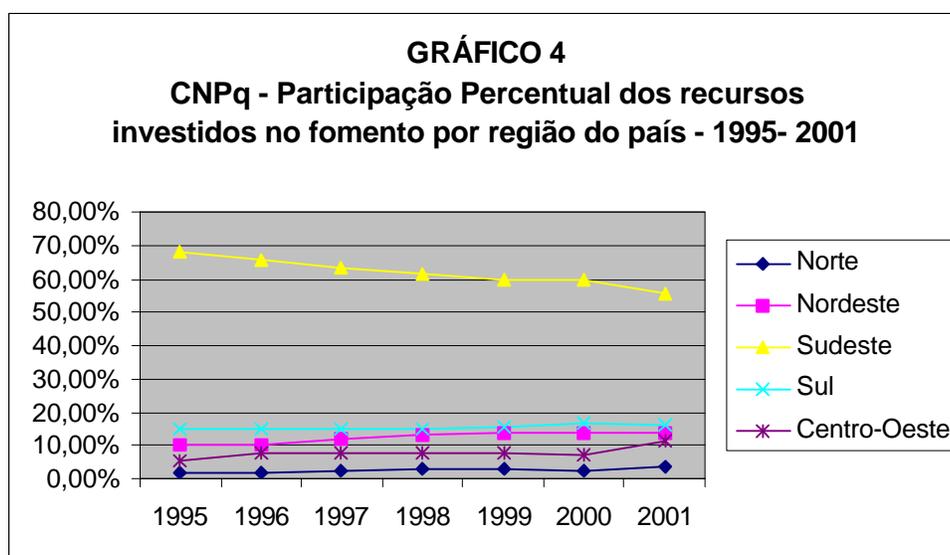
Somando-se os investimentos das Fundações estaduais (FAPESP, FAPERJ, FEPMIG e FAPERGS), essa concentração torna-se mais significativa, pois são as maiores agências de investimento estaduais do país e todas pertencem aos estados da região Sudeste e Sul. No 1º semestre de 2001 essas agências foram responsáveis pela concessão de 17,35% do total de bolsas distribuídas no país. Esse número é expressivo se levarmos em consideração que o CNPq e a CAPES foram responsáveis por 80,85% das concessões nesse período, ficando a FUNCAP e a FACEPE, pertencentes à região Nordeste do país – Ceará e Pernambuco respectivamente - com 1,8% (cf. Gráfico 1).

Fica evidenciado assim que os investimentos em C&T têm se concentrado no Sudeste e Sul. No entanto, ao analisar a Tabela 7 e o Gráfico 4 pude constatar que a política de investimentos do CNPq no fomento por região do país tendeu a diminuir a concentração histórica dos recursos no Sudeste. A participação na totalidade dos recursos aumentou em quatro regiões, comparando-se o ano de 1995 com o de 2001: no Centro-Oeste de 5,65% para 13,84%; no Nordeste de 9,94% para 13,84%; no Norte de 1,57% para 3,34%; e no Sul de 15,02% para 16,31%. Observei que o patamar de investimento na região Sul ficou entre 15 e 16 pontos percentuais, representando no período um aumento médio de 0,22%.

Já nas outras regiões os níveis de aumento foram mais significativos. A exceção foi o Sudeste, onde os investimentos decaíram de 67,82% em 1995 para 55,28% em 2001.

Essa política de desconcentração regional dos investimentos em P&D está sendo viabilizada mediante os Programas Regionais. Faz parte desses programas maior investimento na formação de pesquisadores, na criação de grupos de pesquisa e na instalação de laboratórios. Os Programas Regionais são formulados e operacionalizados em parceria com as unidades regionais do Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação (FOPROP), com Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAP) e participação de lideranças locais da comunidade científica/acadêmica, setor produtivo, Organizações Não-Governamentais (ONGs), cooperativas, bancos etc. A definição de temas, áreas e linhas de pesquisa é feita em seminários regionais e reuniões, onde são discutidas as propostas formuladas em nível estadual.

Um dos principais objetivos desse Programa é de “estruturar e fortalecer a capacidade dos sistemas de pesquisa científica e tecnológica e de inovações, consolidados e emergentes nas regiões”, qualificando o setor produtivo dessas regiões para inserir-se competitivamente nos mercados nacionais e internacionais (CNPq, 2002). Destarte, esses programas são direcionados para o desenvolvimento de ciência, tecnologia e para inovação condizentes portanto com a política de fomento do CNPq nos últimos anos.



Fonte: CNPq/SUP/AEI. Dados primários obtidos do Sistema Gerencial de fomento – SIGEF.

**TABELA 7**  
**CNPq – Investimentos realizados em bolsas e fomento à**  
**pesquisa segundo a região – 1995-2001**  
**Em R\$ mil correntes**

	Total						
Região (1)	1995	1995	1997	1998	1999	2000	2001
Norte	7.286	9.911	11.520	10.925	11.750	10.772	17.693
Nordeste	45.968	49.581	55.945	51.359	52.080	60.305	73.211
Sudeste	313.666	322.431	294.675	242.972	227.212	261.462	292.488
Sul	69.476	71.946	68.778	59.423	59.314	72.037	86.284
Centro-Oeste (2)	26.116	36.914	36.650	30.438	28.347	31.830	59.414
Subtotal	462.512	490.783	467.568	395.117	378.703	436.406	529.090
Bolsistas sem vinc./Inst. No exterior (3)	37.795	24.051	16.625	11.590	14.757	16.021	24.769
Conv. e Apoios instituc.	nd	nd	28.923	19.174	47.593	41.607	39.454
<b>Total</b>	<b>500.307</b>	<b>514.834</b>	<b>513.116</b>	<b>425.881</b>	<b>441.053</b>	<b>494.034</b>	<b>593.313</b>

Fonte: CNPq/SUP/AEI Dados primários obtidos do Sistema Gerencial de fomento – SIGEF.

Notas: Recursos do Tesouro Nacional.

(1) Bolsas no País e Fomento à Pesquisa: UF da instituição de destino (exceto em 1995 no fomento à pesquisa, onde foi considerada a UF de origem); Bolsas no exterior: UF da instituição de origem e/ou vínculo no Brasil.

(2) De 1996 a 1999, estão incluídos os investimentos relativos a algumas instituições multiestaduais ou multirregionais, como Embrapa, por exemplo, cujos dados não estão disponíveis por unidades institucionais.

(3) Inclui, além dos bolsistas sem vínculo, dados sem informação da UF.

O PIBIC é um dos programas do CNPq que privilegia as regiões consideradas deficitárias em desenvolvimento C&T. Isso é expresso nos objetivos desse programa quando se propõe “contribuir para que, na próxima década, diminuam as disparidades regionais na distribuição da competência científica do país” (Resolução Normativa, 019/2001). E se evidencia nos dados quando a região nordeste, por exemplo, recebe 22% das bolsas PIBIC, porém a sua matrícula na graduação corresponde apenas a 16% do total do país. Esse quadro também é observado no Centro-Oeste e Norte. De outra parte, as regiões Sudeste e Sul apresentam porcentagem menor de bolsas em relação ao percentual de matrículas, 47,7% para 55,2% e de 18,2% para 18,4% respectivamente (CNPq, 1999).

### **2.3 CNPq: Programas estratégicos**

Desde o ano de 2000, as políticas do governo federal vêm sendo implementadas de acordo com os programas e as ações estabelecidas no Plano Plurianual de Governo (PPA). O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) é responsável pela coordenação e implementação de 20 programas do PPA caracterizados no amplo espectro das questões científicas e tecnológicas. Desses 20 Programas o CNPq é responsável pela execução de ações relacionadas a 10 deles e executa ações pertencentes a programas de outros ministérios (cf. Tabela 8, p. 54-5).

Essa forma de elaboração e execução das políticas de governo visa direcionar as ações do Estado para setores considerados estratégicos para o desenvolvimento do país. Nesse sentido foram definidos Programas Estratégicos para C&T que induzem o fomento para setores considerados prioritários.

### **2.3.1 O Programa de Capacitação de Recursos Humanos para a Pesquisa**

O maior programa de fomento do CNPq é o de Capacitação de Recursos Humanos para a Pesquisa, onde foram investidos 54,81% dos recursos em 2001 (cf. Tabela 8). Esse programa envolve as seguintes ações: bolsas de Estímulo à Pesquisa; bolsas de Formação e Qualificação de Pesquisadores e bolsas de Iniciação Científica.

Na ação Estímulo à Pesquisa são concedidas a pesquisadores as seguintes modalidades de bolsas: Produtividade em Pesquisa (PQ); Recém-Doutor (RD); Desenvolvimento Científico Regional (DCR); Pesquisador Visitante (PV); Pesquisador Visitante Estrangeiro (PVE); Especialista Visitante Institucional (EVI) e Apoio Técnico (AT). À ação Formação e Qualificação de Pesquisadores, direcionada para treinamento e formação de cientistas, engenheiros e técnicos, são concedidas as bolsas: Aperfeiçoamento/Especialização (AP), Mestrado (GM), Doutorado (GD), Doutorado-Sanduíche (SWE), Estágio Sênior (ESN) e Pós-Doutorado (PD e PDE), no país e no exterior. Já a ação bolsas de Iniciação à Pesquisa, concedida a jovens graduandos, é processada de duas formas: por meio do Programa Institucional de Iniciação à Pesquisa (PIBIC) e mediante a concessão direta ao pesquisador.

Esse programa tem como objetivo contribuir para o aumento da produtividade científica e tecnológica do país nas Universidades, Institutos de Pesquisa e Empresas e formar pesquisadores e técnicos para atuar nestes espaços, possibilitando “enfrentar os desafios do novo processo econômico globalizado e da competição internacional”. (Relatório de Gestão Institucional – CNPq, 2001, p. 14).

Historicamente a forma de concessão de bolsas do Programa Capacitação de Recursos Humanos para a Pesquisa acontecia predominantemente por meio do atendimento da demanda espontânea (balcão). Hoje, muitas das ações deste programa têm estado acopladas a outros programas como: Expansão e Consolidação do Conhecimento Científico e Tecnológico; projeto Genoma; Sociedade da Informação; Ciência e Tecnologia para o Agronegócio; Ciência e Tecnologia para a Gestão de Ecossistemas; PROANTAR; Recursos do Mar e Design Brasil. Este fato é indicador de que partes dos recursos investidos na

Capacitação de Recursos Humanos estão sendo direcionadas para as áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento econômico do país e do setor produtivo.

**Tabela 8**

**CNPq - Orçamento liquidado segundo Programas e Ações do PPA - 2000-2001**

Em R\$ mil correntes

<b>Programa/Ação PPA</b>	<b>2000</b>	<b>Part. %</b>	<b>2001</b>	<b>Part. %</b>
<b>Capacitação de Recursos Humanos para a Pesquisa</b>	<b>398.313</b>	<b>59,84</b>	<b>420.547</b>	<b>54,81</b>
Concessão de Bolsas de Estímulo à Pesquisa	117.957	17,72	133.616	17,41
Concessão de Bolsas de Formação e Qualificação	226.941	34,09	231.856	30,22
Concessão de Bolsas de Iniciação à Pesquisa	53.415	8,02	55.076	7,18
<b>Inovação para Competitividade</b>	<b>49.518</b>	<b>7,44</b>	<b>57.469</b>	<b>7,49</b>
Concessão de Bolsa em Desenvolvimento Tecnológico Empresarial	49.518	7,44	28.652	3,73
Ações do MCT executadas pelo CNPq com recursos dos fundos: CT-Mineral, CT-Energia, Verde-Amarelo			28.817	3,76
<b>Expansão e Consolidação do Conhecimento Científico e Tecnológico</b>	<b>67.746</b>	<b>10,18</b>	<b>70.464</b>	<b>9,18</b>
Implantação de Institutos de Pesquisa de Padrão Internacional – Institutos do Milênio			22.266	2,9
Apoio a Núcleos de Excelência – Pronex	19.201	2,88	17.807	2,32
Implementação da Componente Científica do PADCT	2.922	0,44	6.931	0,9
Fomento à Pesquisa Fundamental	7.574	1,14	15.212	1,98
Fomento a Projetos Cooperativos e Multidiscip. P/ Solução dos Problemas Regionais	1.595	0,24	1.790	0,23
Fomento a Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento Tecn.	496	0,07	611	0,08
Fomento a Grupos de Pesquisa Novos e/ou Emergentes	1.200	0,18	1.312	0,17
Consolidação de Serviços de Infor. e Comun. Científ. e Tecnológica	1.674	0,25	1.838	0,24
Difusão da Produção Científica Nacional	247	0,04		
Fomento a Projetos de Cooperação em C&T	1.324	0,2	1.085	0,14
Ações desenvolvidas pelos Institutos de Pesquisa, antes vinculados ao CNPq	31.513	4,73		
Ações executadas pelo CNPq em parceria com o MCT			1.612	0,21
<b>Biociência e Recursos Genéticos – Genoma</b>	<b>10.164</b>	<b>1,53</b>	<b>29.579</b>	<b>3,85</b>
Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento para Conservação e o Uso Sustentável da Biodiversidade	2.093	0,31	2.064	0,27
Fomento a Projetos Estratégicos de Biotecnologia	1.893	0,28	1.403	0,18
Ações executadas pelo CNPq em parceria com o MCT	6.178	0,93	26.113	3,4
<b>Sociedade da Informação – Internet II</b>	<b>1.176</b>	<b>0,18</b>	<b>9.601</b>	<b>1,25</b>
Fomento à Pesquisa e Desenvol. em Tecnol. da Informa.	336	0,05	368	0,05
Apoio ao Fortalecimento das Empresas	476	0,07	506	0,07
Ações executadas pelo CNPq em parceria com o MCT	364	0,05	8.727	1,14
<b>Ciência e Tecnologia para o Agronegócio</b>	<b>3.118</b>	<b>0,47</b>	<b>5.635</b>	<b>0,73</b>
Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento em Agronegócio	3.118	0,47	5.635	0,73
<b>Ciência e Tecnologia para a Gestão de Ecossistemas</b>	<b>6.938</b>	<b>1,04</b>	<b>2.591</b>	<b>0,34</b>
Fomento à Pesquisa e Estudos sobre a Fragmentação da Mata Atlântica	130	0,02	315	0,04
Fomento à Pesquisa na Região do Trópico Úmido	1.600	0,24		
Fomento à Pesquisa e ao Desenvolvimento sobre a Composição e Dinâmica dos Ecossistemas Brasileiros	1.000	0,15	2.275	0,3
Consolidação de Conhecimentos Disponíveis sobre os Ecossistemas da Mata Atlântica	126	0,02		
Ações desenvolvidas pelos Institutos de Pesquisa antes vinculados ao CNPq	4.082	0,61		
<b>Sistemas Locais de Inovação</b>	<b>1.204</b>	<b>0,18</b>	<b>1.345</b>	<b>0,18</b>
Adaptação de Tecnologia para o Semi-Árido - Xingó	23	0	158	0,02
Fomento à Geração e Adaptação de Tecnologias Apropriadas	160	0,02	41	0,01
Fomento a Processos de Inovação Tecnológica baseados em Oportunidades e Capacidades Locais	280	0,04	228	0,03
Fomento à Gestão de Incubadoras e Parques Tecnológicos	741	0,11	918	0,12
<b>Gestão de Política de Ciência e Tecnologia</b>	<b>328</b>	<b>0,05</b>	<b>2.233</b>	<b>0,29</b>
Desenvolvimento de Análises Qualitativas sobre Estrutura da C&T	328	0,05	398	0,05
Ações executadas pelo CNPq em parceria com o MCT			1.835	0,24
<b>Proantar</b>	<b>298</b>	<b>0,04</b>	<b>343</b>	<b>0,04</b>
Desenvolvimento de Pesquisa Antártida	298	0,04	343	0,04
<b>Recursos do Mar</b>	<b>100</b>	<b>0,02</b>	<b>78</b>	<b>0,01</b>
Desenvolvimento de Conhecimento sobre os Ambientes Costeiros e Marítimos	100	0,02	78	0,01
<b>Pesquisa Aplicada na Área Energética</b>	<b>100</b>	<b>0,02</b>	<b>122</b>	<b>0,02</b>
Fomento ao Desenvolvimento de Fontes Renováveis de Energia	100	0,02	122	0,02
<b>Desenvolvimento de Serviços Tecnológicos</b>	<b>997</b>	<b>0,15</b>	<b>47</b>	<b>0,01</b>
Promoção de Eventos em Tecnologia Industrial Básica no Âmbito da ALCA				

Ações executadas pelo CNPq em parceria com o MCT	997	0,15	47	0,01
<b>Fomento à Pesquisa em Saúde</b>	<b>1.988</b>	<b>0,3</b>	<b>2.144</b>	<b>0,28</b>
Desenvolvimento de Pesquisa em Gestão da Qualidade da Saúde	200	0,03	204	0,03
Desenvolvimento de Pesquisa sobre Causas Externas de Morbimortalidade	589	0,09	633	0,08
Apoio a Grupos de Pesquisa em Doenças Infecciosas e Parasitárias	1.199	0,18	847	0,11
Fomento à Pesquisa em Doenças Crônico-Degenerativas e Não-Transmissíveis			459	0,06
<b>Design Brasil</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>47</b>	<b>0,01</b>
Fomento a Projetos de Desenvolvimento do Design Nacio.	29	0	47	0,01
<b>Outros Programas executados pelo CNPq mediante Parcerias e Convênios</b>	<b>2.316</b>	<b>0,35</b>	<b>96.651</b>	<b>12,6</b>
Ações executadas no Convênio CNPq/Fiocruz do Programa Pesquisa e Desenvolvimento em Saúde	1.988	0,3	70	0,01
Ações executadas no Convênio CNPq/ANVISA do Programa Vigilância Sanitária de Produtos e Serviços			1.500	0,2
Ações executadas no Convênio CNPq/MS do Programa Saúde da Família			20.912	2,73
Qualidade e Eficiência do SUS (Convênio REFORSUS)			38.857	5,06
Climatologia, Meteorologia e Hidrologia – Fundo CTHIDRO			7.785	1,01
Ações executadas pelo CNPq do Programa Biodiversidade e Recursos Genéticos – Biovida – MCT			4.101	0,53
Promoção do Desenvolvimento Tecnológico do Setor – Convênio FINEP/CNPq – CTPETRO			13.411	1,75
Assistência Farmacêutica (Convênio Fiocruz – ação: Produção de Fármacos, Medicamentos, etc.)			539	0,07
Ações executadas no âmbito do Convênio CNPq/MA no Programa Desenvolvimento da Fruticultura			4.632	0,6
Ações executadas pelo CNPq no âmbito do Programa Apoio ao Desenvolvimento do Setor Agropecuário			4.168	0,54
Ações executadas no Convênio CNPq/Aneel do Programa Qualidade do Serviço de Energia Elétrica			240	0,03
Gestão e Participação em Organismos Internacionais	328	0,05	436	0,06
<b>Outros Programas executados pelo CNPq – Área Administrativa</b>	<b>121.340</b>	<b>18,23</b>	<b>68.415</b>	<b>8,59</b>
Previdência de Inativos e Pensionistas da União	32.688	4,91	19.745	2,57
Apoio Administrativo	76.904	11,55	39.457	5,14
Valorização do Servidor Público	150	0,02	168	0,02
Operações Especiais: Cumprimento de Sentenças Judiciais	50	0,01	217	0,03
Operações Especiais: Serviço da Dívida Externa	5.528	0,83	6.290	0,82
Atenção à Criança	328	0,05		
Assistência ao Trabalhador	5.692	0,86	2.538	

Fonte : Tesouro Nacional – CNPq/CGADM/COFIN.

Notas: Os valores referem-se ao orçamento liquidado no ano de 2001 (inclusive recursos e não pagos no exercício). Os recursos relativos à despesas no exterior foram convertidos para o Real pela taxa média de R\$ 2,2803.

Isso não significa que este órgão tenha deixando de atender a demanda espontânea, porém os investimentos foram reduzidos. Segundo Wandenkolck (1998), em 1995 o dispêndio no fomento na modalidade demanda espontânea era de 80,6% e decaiu para 73,70% em 1997. Enquanto a demanda induzida cresceu de 18,2% para 24,7% no mesmo período. Esses dados são indicativos de que o CNPq tem adotado uma política de maior indução na formação e no fomento à pesquisa.

### **2.3.2 Palavra de ordem: inovação tecnológica**

Com a política de fomento à pesquisa do governo FHC o conceito inovação tecnológica<sup>31</sup> ganhou força, sendo que o CNPq foi direcionado a induzir ações que promovessem o desenvolvimento de conhecimentos que gerassem tecnologia para aperfeiçoar ou produzir novos produtos e/ou que possibilitassem mudanças no processo de produção. Foram estabelecidos programas e ações de formação de pesquisadores e técnicos e de fomento à pesquisa nessas áreas.

Um desses programas relaciona-se à Inovação para a Competitividade com as bolsas: Iniciação Tecnológica e Industrial (ITI), Desenvolvimento Tecnológico Industrial (DTI) e Especialista Visitante (EV), sendo direcionadas para o desenvolvimento e difusão de soluções e inovações tecnológicas voltadas para a melhoria da competitividade de produtos, processos e serviços de empresas nacionais, possibilitando melhores condições de inserção da economia brasileira no mercado internacional. Esse programa tem sido uma das prioridades deste órgão com a participação percentual de 9,8% dos investimentos em 2001.

Com o objetivo de fomento à inovação tecnológica, foram implementados também a ação Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico e o programa Sistemas Locais de Inovação, com participação percentual pequena de 0,08% e 0,18% respectivamente do total de investimentos em 2000 e 2001.

---

<sup>31</sup> Conceitualmente falando, a Inovação Tecnológica é definida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) como “a introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e melhorias significativas em produtos e processos existentes. Considera-se que uma inovação tecnológica de produto ou processo tenha sido implementada se tiver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou utilizada no processo de produção (inovação de processo). As inovações tecnológicas de produto ou processo envolvem uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais. A firma inovadora é aquela que introduziu produtos ou processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados num período de referência” (Livro Verde, 2001, p. 16).

### **2.3.2 O Programa de Expansão e Consolidação do Conhecimento Científico e Tecnológico**

Este programa tem como finalidade a ampliação e o ajuste da base técnico-científica do país às necessidades de conhecimento e de serviços em C&T. O CNPq executa dez ações nesse programa, mediante a concessão de recursos financeiros (custeio e capital). Foram investidos 9,18% (cf. Tabela 8, p. 66-7) do total de recursos nesse programa em 2001, sendo esta uma das áreas de atuação prioritária. Passarei a descrever e analisar cada uma dessas ações.

O CNPq promove a criação de Núcleos/Institutos de pesquisa de ponta por intermédio das ações PRONEX e Implantação de Institutos de Pesquisa de Padrão Internacional (Institutos do Milênio). Nessas duas ações foram investidos 5,22% (idem, Tabela 8) dos recursos do CNPq em 2001, representando 76% dos investimentos nesse programa.

O PRONEX visa apoiar centros e grupos de pesquisa para liderar redes de pesquisa e desenvolvimento, com a finalidade de fixar, consolidar e reproduzir a competência técnico-científica no/do país. Já os Institutos do Milênio têm como objetivo a criação de Institutos que se situem na dianteira do conhecimento científico e tecnológico nas diversas áreas da Ciência e Tecnologia.

Outra ação é o “Fomento à Pesquisa Fundamental”, que se destina a apoiar a produção e difusão de novos conhecimentos por meio do desenvolvimento de pesquisa em ciência básica. São concedidos recursos financeiros (custeio e capital) por intermédio das bolsas Auxílio Pesquisa (APQ) e Auxílio Integrado (AI). Os investimentos no fomento à pesquisa básica foi de 1,98% do total dos recursos do CNPq em 2001.

A ação “Implementação da Componente Científica do PDCT” é co-financiada pelo Banco Mundial e objetiva apoiar projetos cooperativos em áreas estratégicas como: Meio Ambiente; Biotecnologia; Química e Engenharia Química; Física Aplicada; Geociências e Tecnologia Mineral; Ciências e Engenharias de Material. Nesta ação os recursos são concedidos para o financiamento (custeio e capital) das pesquisas, sendo investido 0,90 pontos percentuais em 2001 (cf. Tabela 8).

Voltada para a divulgação da produção científica em todas as áreas de conhecimento, mediante a concessão de recursos financeiros para edição e publicação de periódicos

científicos, está a ação “Difusão da Produção Científica Nacional”. Porém, no Relatório de Gestão Institucional do CNPq de 2001 ressalta-se que há uma insuficiência de recursos para difusão do conhecimento, sendo necessários R\$ 4 milhões anuais. É importante observar que no mesmo relatório afirma-se que a meta de apoio a 100 periódicos científicos foi plenamente cumprida, mas com recursos do Programa de Capacitação de Recursos Humanos para a Pesquisa. Nesse sentido posso afirmar que foram utilizados recursos deste programa voltados para a formação de pesquisadores e o incentivo ao desenvolvimento de pesquisas pelos pesquisadores, para investimento na difusão do conhecimento que, como vimos, não tem a mesma finalidade.

A criação de meios para socialização dos conhecimentos produzidos com a sociedade e a comunidade científica<sup>32</sup> é condição para validação/certificação da pesquisa científica produzida no Brasil. É condição também para a democracia, a igualdade de condições de acesso e usufruto da ciência e da tecnologia. Nesse sentido, é elogiável que o CNPq possua ação específica direcionada a esse fim e ao mesmo tempo é preocupante essa irregularidade na disponibilização dos recursos.

Por meio da ação “Consolidação de Serviços de Informação e Comunicação Científica e Tecnológica”, o CNPq objetiva a difusão dos resultados de pesquisas e o registro da composição e das atividades dos grupos de pesquisas e dos pesquisadores. Este órgão tem procurado implementar essa diretriz por intermédio dos sites: [www.cnpq.br](http://www.cnpq.br), [www.prossiga.cnpq.br](http://www.prossiga.cnpq.br) e no [www.lattes.br](http://www.lattes.br). Assim, pela Internet é possível fazer contato com funcionários deste órgão, identificar que pesquisas estão sendo feitas e por quem, acessar informações e conhecimentos em C&T, os grupos de pesquisa existentes, identificar o endereço dos pesquisadores e grupos de pesquisa a fim de fazer-se contato, solicitar bolsas e auxílios à pesquisa. O CNPq também divulga constantemente relatórios contendo as estatísticas do fomento operado por essa agência. Foi investido nesta ação 0,24% do total dos recursos (cf. Tabela 8, p. 66-7) em 2001, representando R\$ 1.838,000,00.

O uso das NTICs pelo CNPq para operacionalização do fomento, para mapeamento dos pesquisadores, de sua produção e dos grupos de pesquisa, para a troca de informações

---

<sup>32</sup> Ressalta Goergen que a divulgação do conhecimento é um mecanismo primordial que evita “a eterna repetição e o constante marcar passo que, por causa da falta de informações, caracterizam algumas áreas de nossa vida universitária” (1985, p. 209).

entre o órgão e a comunidade científica e para troca de informações entre os pesquisadores tem se mostrado meio eficaz para dinamização do processo de concessão de auxílios e na aceleração das práticas de investigação científica. Esse processo possibilita ao CNPq o acompanhamento e avaliação do estado da pesquisa no país, facilitando a definição e implementação da política de fomento.

A política de induzir a formação e consolidação de grupos para desenvolvimento das pesquisas nas diversas ações executadas por este órgão tem sido uma constante. A compreensão é que a pesquisa realizada por grupos formados por pesquisadores da mesma área ou por áreas distintas dinamiza/acelera o processo de investigação. E as NTICs colocam novas possibilidades para esse processo ao permitirem a comunicação entre grupos localizados em espaços físicos distintos.

Emblemática do potencial dessa política é a Rede Nacional de Sequenciamento – Genoma Brasileiro – que formou uma rede com 27 laboratórios de todas as regiões do Brasil, envolvendo vários grupos de pesquisa e vários pesquisadores. Esses laboratórios, interligados por uma Rede Nacional de Bioinformática, concluíram o sequenciamento do DNA *chromobacterium violaceum* em um ano.

Contudo este órgão não avançou no sentido de disponibilizar a totalidade das produções dos pesquisadores – dissertações, teses, artigos, livros – em rede, tornando-as acessíveis à comunidade científica e à parte da sociedade que tem acesso às NTICs.

Outra política do CNPq é a desconcentração geográfica dos investimentos em C&T (como já apontado na análise do fomento, no item 2.2.7 deste capítulo). Isso é realizado por meio da ação “Fomento a Projetos Cooperativos e Multidisciplinares para a Solução de Problemas Regionais” que apóia projetos de pesquisa e desenvolvimento voltados para o desenvolvimento socioeconômico das regiões Sul, Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

A ação “Apoio a Grupos de Pesquisa Novos e/ou Emergentes”, objetivando a formação e o apoio a novos grupos de pesquisa, atua de modo complementar à ação “Fomento a Projetos Cooperativos e Multidisciplinares para a Solução de Problemas Regionais” ao direcionar os seus investimentos a projetos de pesquisa de grupos emergentes nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país. Assim, ambas as ações visam interferir na histórica concentração de insumos e grupos de pesquisa no sudeste do país.

Foi investido nestas duas ações 0,25% do total de recursos em 2001. Mas esse pequeno percentual não representa o montante dos valores realmente investidos, uma vez que cabe aos Estados a maior parte dos recursos para financiamento dos projetos.

Ainda neste Programa, mediante a ação “Fomento a Projetos de Cooperação Científica e Tecnológica” o CNPq tem promovido a integração de pesquisadores e técnicos brasileiros com grupos e instituições estrangeiras. Esse órgão concede recursos financeiros (custeio/capital) e bolsas, apoiando projetos cooperativos internacionais de pesquisa em convênios firmados com instituições congêneres de outros países.

Nessa perspectiva, em 2001 o CNPq firmou convênios com os seguintes países e instituições multilaterais, enviando bolsistas para estudo e no desenvolvimento conjunto de pesquisas nas mais diversas áreas de conhecimento: Alemanha; Espanha; França; Grã-Bretanha; Eslovênia; Portugal; Rússia; México; Argentina, Chile; Equador; Programa Ibero-americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CYTED); Programa de Estudantes – Convênio/Pós-Graduação (PEC/PG); Academia de Ciências do Terceiro Mundo (TWAS); América Latina, Caribe e União Européia (ALC-EU); e Programa Sul-Americano de Apoio às Atividades de Cooperação em C&T – (PROSUL). Os recursos investidos nessa ação representam 0,14% do total dos recursos em 2001.

Enfim, neste Programa o CNPq atua concedendo recursos financeiros (custeio e capital) para consolidação de grupos de pesquisa, custeio ao desenvolvimento da ciência básica e em áreas estratégicas, inovação tecnológica<sup>33</sup>, instalação de institutos de pesquisa, registro dos grupos de pesquisa e da produção dos pesquisadores, publicações científicas, intercâmbio para realização cooperativa de pesquisas entre países e para formação de pesquisadores e técnicos no exterior. Destarte, esse programa está pulverizado em várias ações que visam dar as condições para o desenvolvimento de pesquisas.

Como vimos, algumas ações estão direcionadas para o fomento à pesquisa em áreas consideradas estratégicas, para a desconcentração geográfica dos recursos, para o desenvolvimento da ciência básica e para a inovação tecnológica.

---

<sup>33</sup> A ação “Fomento a Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico” desse Programa foi discutida no subtítulo “2.2.2 – Palavra de Ordem: inovação tecnológica” em razão de estar voltado para o fomento a projetos de pesquisa tecnológica.

### **2.3.3 Programas de fomento à pesquisa em áreas estratégicas: Genoma, Internet II, Agronegócio e Gestão de Ecossistemas**

O CNPq fomenta a pesquisa em outras áreas consideradas estratégicas por meio dos Programas: Biotecnologia e Recursos Genéticos – Genoma; Sociedade da Informação – Internet II; Ciência e Tecnologia para o Agronegócio; Ciência e Tecnologia para a Gestão de Ecossistemas e Fomento à Pesquisa em Saúde.

No Programa Genoma são financiados projetos de pesquisa voltados para a conservação de recursos genéticos e desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos importantes para o setor produtivo. Nesse programa o CNPq executa duas ações. Uma é a de “Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento para a Conservação e o Uso Sustentável da Biodiversidade”, que está voltada à realização de pesquisas para conservação e uso racional dos recursos da biodiversidade brasileira. A outra ação é o “Fomento a Projetos Estratégicos de Biotecnologia” que visa “induzir a realização de projetos estratégicos” na área. Nesse programa foram investidos 3,85% do orçamento de 2001, porém isso ocorreu porque foram repassados ao CNPq recursos para realizar ações que são de responsabilidade do MCT.

Por meio do Programa Sociedade da Informação o CNPq executa duas ações. A primeira é o “Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia da Informação” que objetiva ampliar o potencial tecnológico do país nessa área. Para isso, induz a parceria entre empresas, universidades e centros de pesquisa para desenvolvimento de pesquisas e formação. A segunda é o “Apoio ao Fortalecimento das Empresas de Software” para a Exportação (SOFTEX) que visa o apoio à capacitação de empresas para comercialização de programas de computador no exterior. Foi investido neste programa 1,25% dos recursos de 2001. No entanto esse valor se deve à execução da ação Rede Nacional de Pesquisa (RNP), que é de responsabilidade do MCT.

O Programa Ciência e Tecnologia para o Agronegócio mediante a ação “Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento em Agronegócio” objetiva desenvolver soluções para os problemas da agricultura no que se refere à industrialização de insumos e produtos com a finalidade de aumentar a competitividade deste setor. Do orçamento de 2001 foi investido 0,73% nesta ação.

Já o Programa Ciência e Tecnologia para a Gestão de Ecossistemas o CNPq é responsável por duas ações. Uma é o “Fomento à Pesquisa e Estudos sobre a Fragmentação da Mata Atlântica”, que tem por finalidade realizar pesquisas para a compreensão dos processos de fragmentação da Mata Atlântica. A outra é o “Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento sobre a Composição e Dinâmica dos Ecossistemas Brasileiros” que visa desenvolver pesquisas sobre a constituição e o movimento da fauna e flora brasileira. Em 2001 foi investido 0,34% do orçamento do CNPq.

Outro Programa em que o CNPq executa quatro ações é o Fomento à Pesquisa em Saúde. Mediante as ações “Fomento à Pesquisa em Gestão da Qualidade em Saúde”, “Fomento à Pesquisa sobre Causas Externas de Morbimortalidade”, “Apoio a Grupos de Pesquisa em Doenças Infecciosas e Parasitárias” e o “Fomento à Pesquisa em Doenças Crônicas Degenerativas e Não-Transmissíveis”, apóiam-se projetos de pesquisa e grupos de pesquisas para que desenvolvam análise da gestão do sistema de saúde, das causas externas da morbimortalidade, das doenças infecciosas e parasitárias e das doenças crônico-degenerativas e não-transmissíveis. O CNPq investiu 0,28% dos recursos de 2001 nesse programa.

### **2.3.4 Ações de Programas de Outros Ministérios executadas pelo CNPq**

Existem outros programas que o CNPq executa em parceria com outros ministérios como: PROANTAR, que é um programa do Ministério da Defesa e visa ampliar os conhecimentos dos fenômenos antárticos; Recursos do Mar, que também é um programa do Ministério da Defesa que tem por finalidade aumentar a produtividade científica e tecnológica nesta área; Pesquisa Aplicada na Área Energética, um programa do Ministério de Minas e Energia cujo objetivo é adaptar às condições brasileiras tecnologias referentes a geração e preservação de energia; e o Design Brasil, programa do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior com a finalidade de capacitar recursos humanos e a reestruturação da infra-estrutura de serviços de design, ampliando a contribuição dessa atividade na melhoria da competitividade de produtos e serviços no

setor. Esses Programas representam o menor investimento dessa agência de fomento, representado 0,11% do total (cf. tabela 8, p. 66-7).

### **2.3.5 Política de Acompanhamento e Avaliação das Atividades de pesquisa**

No processo de reestruturação do sistema de fomento do país o CNPq tem atuado, juntamente com o MCT, no acompanhamento e avaliação dos projetos considerados estratégicos. A participação do CNPq nesta área se dá com o programa de Gestão da Política de Ciência e Tecnologia, no qual é responsável pela ação “Desenvolvimento de Análises Qualitativas sobre Estrutura de C&T”. O objetivo desta ação é acompanhar e avaliar as atividades de pesquisa no Brasil. Essa avaliação tem se concentrado na hierarquização dos grupos de pesquisa, segundo grandes áreas, instituições e distribuição geográfica. Os responsáveis pelas avaliações têm sido os comitês assessores e os resultados utilizados na concessão de bolsas de produtividade em pesquisa e na avaliação da pós-graduação realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O recurso investido nesta ação é de 0,05% do orçamento de 2001. Porém, a análise dos grupos de pesquisa é facilitada pela base de dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, que é uma atividade da ação “Consolidação de Serviços de Informação e Comunicação Científica e Tecnológica”.

## **2.4 Fundos Setoriais como forma de indução**

Historicamente as fontes de recursos para o fomento do CNPq são provenientes do Tesouro Nacional. Em razão das crises econômicas, da situação do país na divisão internacional do trabalho e/ou das prioridades dos governos, os recursos para C&T passam por contenções ou apresentam melhoras dependendo do momento histórico (cf. capítulo 1). A manutenção e/ou aumento gradativo dos recursos foi uma reivindicação permanente da comunidade científica como condição para o desenvolvimento C&T do país.

Hoje o argumento mais utilizado para o aumento dos investimentos e priorização dessa área pelos vários segmentos interessados em política científica é a necessidade de o país, por meio do Estado e das empresas, investir em CT&I para se inserir num mercado globalizado extremamente competitivo. As palavras de Roberto Nicolsky, Diretor da Sociedade Brasileira Pró-Inovação Tecnológica (Protec), é emblemática desse processo:

Na década que se encerrou, com a drástica redução das tarifas alfandegárias, a indústria brasileira foi inserida abruptamente num mercado globalizado e passou a enfrentar no país a agressiva competição de uma produção internacional amparada por maciços dispêndios em pesquisa de inovações tecnológicas (2002, p.3).

Assim, o domínio do conhecimento e a capacidade de utilizar os conhecimentos para produzir ou agregar valor aos produtos e processos de produção tornaram-se o grande diferencial para as empresas e o principal instrumento de poder dos estados e blocos econômicos. Nesse contexto, no governo FHC foram criados os Fundos Setoriais objetivando aumentar os recursos para C&T e como meio de indução à pesquisa em áreas consideradas estratégicas e à inovação tecnológica. Busca-se com esse mecanismo de fomento elevar a competitividade do setor produtivo, melhorando a inserção do país no cenário internacional.

Foram criados 14 fundos com esta finalidade. O primeiro a ser criado em 1997 (Lei nº 9.478), foi o Fundo do Petróleo e Gás Natural (CT-PETRO), com a finalidade de fomento à pesquisa e formação de recursos humanos para o setor de petróleo. Em 2000 foram criados mais seis: o Fundo Setorial para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL) pela Lei nº 10.052, que tem por finalidade a inovação tecnológica em telecomunicações, disponibilizando recursos de capital para pequenas e médias empresas de base tecnológica no setor de telecomunicações, capacitação de recursos humanos em tecnologia e pesquisa aplicada às telecomunicações; o Fundo de Energia elétrica – (CT-ENERG) pela Lei nº 9.991, que visa estimular a pesquisa e inovação voltada à busca de novas alternativas de geração de energia com maior retorno em termos de custo/benefício e a formação de recursos humanos na área; o Fundo Setorial Mineral – CT-Mineral (Lei nº 9.993), que tem por objetivo o financiamento das atividades de pesquisa

científica e o desenvolvimento tecnológico do próprio setor e das áreas do conhecimento a ele relacionado; Fundo Setorial de Transportes Terrestres – CT-Transportes (Lei nº 9.992), com o objetivo de financiar programas e projetos de pesquisa científica do setor de transportes terrestres e hidroviários; o CT–Espacial, pela Lei nº 9.994, com o objetivo de estimular a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico ligados à aplicação de tecnologia espacial na geração de produtos e serviços nas áreas de comunicação, sensoriamento remoto, meteorologia, agricultura, oceanografia e navegação; e o Fundo Verde e Amarelo (Lei nº 10.168), com a finalidade de estimular a inovação tecnológica mediante programas de pesquisa científica e tecnológica que intensifiquem a cooperação de Instituições de Ensino Superior e centros de pesquisa com o setor produtivo.

Em 2001 foram implementados mais seis: o Fundo Setorial de Agronegócio (CT – Agronegócio) pela Lei nº 10.332, que objetiva capacitar científica e tecnologicamente as áreas de agronomia, veterinária, biotecnologia, economia e sociologia agrícola, entre outras, e a atualização tecnológica da indústria agropecuária, com introdução de novas variedades, redução de doenças do rebanho e aumento da competitividade do setor; o Fundo Setorial de Saúde (CT – Saúde) pela Lei nº 10.332, que visa a capacitação tecnológica nas áreas de interesse do SUS (saúde pública, fármacos, biotecnologia etc.), estímulo ao aumento dos investimentos privados em P&D na área e à atualização tecnológica da indústria brasileira de equipamentos médico-hospitalares; o Fundo de Infra-Estrutura (CT – Infra) Lei nº 10.197, com a finalidade de subsidiar a recuperação, manutenção e modernização das instalações e equipamentos nas universidades públicas e institutos de pesquisa; o Fundo Setorial de Biotecnologia (CT – Biotecnologia) pela Lei nº 10.332, com foco na formação e capacitação de recursos humanos para o setor de biotecnologia, fortalecimento da infra-estrutura nacional de pesquisas e serviços de suporte à biotecnologia, expansão da base de conhecimento da área, estímulo à formação de empresas de base biotecnológica e à transferência de tecnologias para empresas consolidadas; CT – Aeronáutico, pela Lei nº 10.332, que visa estimular investimentos em P&D no setor com vistas a garantir a competitividade no mercado interno e externo, buscando a capacitação científica e tecnológica na área de engenharia aeronáutica, eletrônica e mecânica, a difusão de novas tecnologias, a atualização tecnológica da indústria brasileira e a maior atração de investimentos internacionais para o setor; e o CT –

Info, por meio da Lei nº 10.176, com a finalidade de desenvolver pesquisas e fomentar o desenvolvimento em tecnologia da informação para as empresas brasileiras do setor de informática.

Finalmente, em 2002, foi criado o Fundo de Recursos Hídricos (CT – Hidro) pela Lei nº 9.993, com o objetivo de financiamento de projetos científicos e tecnológicos que garantam um alto padrão à qualidade e à utilização da água.

Desse modo, como vimos, os fundos foram criados para induzir pesquisas e a formação de recursos humanos em campos considerados estratégicos para o país e o setor produtivo e voltados prioritariamente à inovação tecnológica. Esses fundos induzem as empresas a criar Departamentos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) ou a fazer parcerias com universidades e institutos de pesquisa para inovação tecnológica, por meio da seletividade nas compras públicas de produtos, pelo tratamento fiscal e na disponibilização de linhas de financiamento para quem inova nesses campos.

Ao induzir as empresas a criar seus departamentos de P&D, o Estado pretende que o setor industrial seja o principal financiador e promotor da inovação tecnológica. Um dos argumentos utilizados para afirmar a necessidade de maior investimento em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) desse setor é que países considerados de ponta no desenvolvimento científico-tecnológico como os Estados Unidos alcançaram esse patamar de excelência em função do predominante investimento privado. Segundo Machado (1999), nos EUA no período 90-97 o setor privado investiu 64,64% e o Estado foi responsável por 35,16% dos investimentos em P&D.

Os fundos também induzem a desconcentração regional dos recursos, pois determinam um maior percentual de investimentos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país. Como vimos nas análises do fomento no CNPq, essa é uma política do governo FHC e objetiva reduzir os desequilíbrios regionais, um problema ainda considerado grave para o aprimoramento científico e tecnológico do Brasil.

Como vimos, foi instituído o Fundo de Infra-Estrutura para possibilitar às universidades a condição para o desenvolvimento de pesquisas. O recurso desse fundo advém de 20% dos recursos oriundos dos outros fundos, caracterizando-se assim como um 'fundo dos fundos'. É um fundo específico para o Ministério da Educação utilizar na

recuperação, manutenção e modernização dos equipamentos e instalações das universidades federais e institutos de pesquisa.

Outro objetivo dos fundos é dar estabilidade nos dispêndios com CT&I, minimizando os riscos de interrupção dos investimentos nos projetos. Para isso estão previstas arrecadações de R\$1 bilhão por ano. Esses recursos são provenientes de contribuições incidentes sobre o faturamento de empresas e/ou sobre o resultado de exploração de recursos naturais pertencentes à União e são depositados em 'gavetas carimbadas' do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), sendo operacionalizados pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

A repercussão dos fundos setoriais sobre o orçamento do CNPq pode ser percebida em 2001, quando houve um aumento de 20% em relação a 2000 (cf. Tabela 2, p. 49). Segundo o Relatório de Gestão Institucional de 2001a,

o principal fator explicativo para esse acréscimo de recursos, ocorrido no último ano, relacionou-se com o surgimento de vários fundos setoriais, criados com a finalidade específica de aumentar o aporte de recursos para o financiamento da atividade científico-tecnológica nacional, em setores especialmente selecionados, em função de sua importância estratégica para o desenvolvimento do país (CNPq, p. 7).

Em outras palavras, se o fator explicativo para o aumento dos recursos do CNPq em 2001 são os fundos setoriais, posso afirmar que atrelada a este crescimento dos investimentos está a indução do fomento. Pois, como vimos, o objetivo dos fundos é o direcionamento das pesquisas para áreas consideradas estratégicas para o país e para o setor produtivo.

Em 2002, a previsão de investimento no orçamento do CNPq foi de R\$ 599.063.877,00, um aumento, portanto, de 0,96%. Porém, este aumento não tem se concretizado (ver neste capítulo panorama geral dos investimentos), pois está havendo um contingenciamento dos recursos em razão do endividamento do estado brasileiro. Como vimos, um dos objetivos da criação dos fundos é garantir a regularidade dos investimentos em CT&I, entretanto esta finalidade ainda não se efetivou.

A gestão dos fundos ficou a cargo do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), que é formado por membros dos órgãos do governo, setor produtivo e comunidade científica. O CGEE é responsável pela aprovação, acompanhamento e

avaliação dos projetos. Portanto esse órgão define onde os investimentos devem ser realizados. A proposta é que esse Centro trabalhe com a prospecção tecnológica para subsidiar o processo de definição das áreas/temas/ações consideradas fundamentais para estudo e inovação tecnológica. O foco principal é o resultado - sobretudo em relação ao custo/benefício - em termos de desenvolvimento C&T e basicamente inovação tecnológica.

Para a gestão dos fundos o CGEE é assessorado pelos Comitês Gestores<sup>34</sup> – um para cada fundo - que realizam estudos para definição de áreas/ações/temas prioritários para pesquisa e formação de recursos humanos. Assim, os Comitês Gestores elaboram os Documentos Básicos de cada fundo, onde indicam as prioridades que são avaliadas e aprovadas pelo CGEE.

O CGEE já tem sido objeto de crítica por pesquisadores que estudam e elaboram política científica. Um deles foi Reinaldo Guimarães, que no *Jornal da Ciência* (e-mail de 03 de dezembro de 2002) criticou o fato desse órgão não tornar públicas as suas ações. Assim, refere-se o pesquisador: “Até o momento o CGEE não propiciou à comunidade científica, tecnológica e inovadora qualquer prestação de contas ou mesmo informação singela sobre as atividades do primeiro ano de sua vida”.

Esse contexto nos indica que com a implementação dos fundos setoriais a política de C&T entra numa nova fase. Essa política caracteriza-se por um papel ativo do Estado no direcionamento/gestão das pesquisas, voltado a áreas vitais ao crescimento do país e à competitividade empresarial. Assim, o conceito-chave da política de C&T desse governo é a inovação tecnológica. Os 14 Fundos Setoriais foram criados com a finalidade de consolidar esse processo.

O governo FHC, por meio do MCT, tem desenvolvido campanha publicitária mobilizando o empresariado, comunidade científica e sociedade em geral em torno da necessidade do conhecimento e da inovação tecnológica. O slogan “Inova, Brasil!” e a determinação de que 2002 seja o “Ano da Inovação no Brasil” é representativo desse processo. A intenção é que essa campanha “funcione como verdadeiro brado a favor da inovação, a favor de uma atitude pró-ativa que garanta um futuro melhor para todos. Por

---

<sup>34</sup> Os Comitês Gestores são formados por três membros do MCT, dois do ministério vinculado ao tema do fundo, dois da comunidade científica e dois membros do setor produtivo (à exceção do FUNTTEL e do Verde-Amarelo, que só têm membros de órgãos do governo).

isso, o MCT lidera a chamada para que os seus públicos inovem e se beneficiem da inovação" (MCT, 2002).

Esse contexto demanda alguns questionamentos: Qual é o papel do CNPq nesse processo? Qual vai ser o papel do Conselho Deliberativo e dos Comitês Assessores do órgão com a criação do CGEE? A tendência observada com a implementação dessas políticas de fomento é que o Conselho Deliberativo (CD) e os Comitês Assessores (CAs) serão responsáveis pela definição das concessões via demanda espontânea. Assim, a comunidade científica por meio dos espaços deliberativos do CNPq não participaria da definição dos investimentos dos fundos, pois somente a diretoria deste órgão participa do CGEE. Dessa forma, o poder de influenciar da comunidade científica na política de fomento fica limitado.

A função do CNPq nesse processo seria operacionalizar a demanda induzida por fomento à pesquisa e bolsas a partir da definição do CGEE e dos Comitês Gestores dos fundos. Pude perceber esse processo no Plano Nacional de Ciência e Tecnologia para o Setor de Petróleo e Gás Natural, onde ficou definido que a FINEP disponibilizaria os recursos para o CNPq operacionalizar “o atendimento à demanda por formação e capacitação de recursos humanos para o setor de petróleo e gás natural” (1999, p.10).

Assim, o CNPq operacionaliza a demanda induzida, de acordo com as finalidades dos Fundos Setoriais e dos Programas e ações pelos quais este órgão é responsável conforme determina o PPA. Isto não significa que o CNPq tenha deixado de promover a demanda espontânea, porém a tendência predominante é de indução.

## **2.5 Novos marcos legais e institucionais**

Tramita no Congresso Nacional, para aprovação, o Projeto de Lei de Inovação que permite que pesquisadores que trabalhem em Instituições de Ensino Superior Públicas (IESP) possam trabalhar no setor privado nos departamentos de P&D sem perder seu cargo acadêmico e com participação nos lucros advindos das inovações. Possibilita também que os pesquisadores licenciem-se para constituir Empresas de Base Tecnológica (EBT). Em outras palavras, o objetivo principal é incentivar a ida dos cientistas para as empresas para

que apliquem o conhecimento científico no aprimoramento e criação de novos produtos e na inovação dos processos de produção.

O principal argumento utilizado para defender a implementação desta lei é que nos países que desenvolvem tecnologia de ponta e que geram o maior número de inovações, como EUA, Coréia e Japão, os doutores atuam predominantemente no setor produtivo. Nos Estados Unidos da América 75% dos pesquisadores estão atuando na iniciativa privada, ao contrário do Brasil onde 80% estão nas universidades. Segundo o Ministro da Ciência e Tecnologia Ronald Sardenberg, “um dos efeitos da ausência de pesquisadores no setor produtivo é a falta de inovação tecnológica. Prova disso é que o Brasil vem perdendo espaço para outros países em desenvolvimento no que se refere ao número de patentes registradas” (2002, p. 3).

De maneira geral, posso afirmar que no governo FHC – principalmente no 2º mandato – a política esteve voltada à criação de meios para indução das pesquisas e da formação de pesquisadores de interesse do setor produtivo. Esses novos marcos legais e institucionais que possibilitam o desenvolvimento desse processo são os Fundos Setoriais, a Lei de Inovação e o planejamento do fomento por meio do PPA. Destarte, esse governo lança a matriz da política que induz à inovação e à competitividade de empresas e cadeias setoriais nos próximos anos.

O CNPq, como agência de fomento governamental, tem contribuído com esse processo ao incentivar pesquisadores e tecnólogos a desenvolver pesquisas de interesse dos Fundos Setoriais e ao operacionalizar as demandas por bolsas determinadas pelos Comitês de Gestores de cada fundo e pelos Programas Estratégicos.

## CAPÍTULO III

### **3. BUSCANDO COMPREENDER OS PRESSUPOSTOS TEÓRICO-IDEOLÓGICOS DA POLÍTICA DE FOMENTO DO CNPq**

#### **3.1 A centralidade do conhecimento para acumulação do capital e na determinação do poder de países e blocos econômicos**

As transformações da materialidade histórico-social apresentam hoje a característica de serem marcadas pelo veloz desenvolvimento científico e tecnológico concretizado nas Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTICs), na biotecnologia e na tecnologia de base energética. Exemplar dessas transformações tecnológicas é o computador, que em 50 anos teve sua capacidade de processamento e “armazenamento de informação multiplicada por mais de um bilhão; o tamanho foi reduzido, ocupando menos de um metro quadrado, e seu peso foi reduzido a menos de dez quilos<sup>35</sup>” (Dreifuss, 1998, p. 24).

Esse ‘Admirável Mundo Novo’ nos apresenta vários desafios. Um deles é a compreensão dos limites e possibilidades colocadas às pessoas e instituições nesse novo

---

<sup>35</sup> Hoje estas dimensões estão infinitamente mais reduzidas. No entanto, se de um lado constata-se esta redução sem precedentes nos equipamentos, de outra parte passam a ser inseridas outras exigências particularmente relacionadas ao predomínio da tecnologia digital, demandando maior capacidade intelectual de todos, no trabalho e na vida em geral. A respeito da dimensão dos equipamentos e de maiores exigências cognitivas para lidar com estes e os processos, autores como Arthur Clarke (1976) assim se manifestam, falando da singularidade da nossa época, que nos leva a assistir “a implosão do tamanho (dos equipamentos) e a explosão da complexidade (dos processos)”.

processo. Autores como Bell (1977), Toffler (1980) e Drucker (1993) analisaram as modificações sociais, econômicas, políticas e tecnológicas da contemporaneidade e em razão da importância do conhecimento para as relações sociais de produção e do nível de desenvolvimento científico e tecnológico alcançado pela humanidade, afirmam que vivemos na 'sociedade do conhecimento', onde informação e conhecimento seriam sinônimos. Apologeticamente, do ponto de vista desses autores, o ingresso nessa nova sociedade seria assim a indicação clara de que a humanidade, no seu conjunto, estaria vivendo na sociedade "pós-industrial", "pós-capitalista" e que estaríamos no pleno domínio da "terceira onda", nas quais o conhecimento é o meio e o fim desse novo estágio ao qual países e blocos foram alavancados.

Porém, a equivalência entre informação e conhecimento é uma afirmação que não se sustenta em nenhum campo e particularmente no epistemológico. O que as NTICs possibilitaram foi uma maior capacidade de armazenamento, organização e transmissão de informações, "mais daí a afirmá-las como conhecimento é queimar etapas não avalizadas pelas teorias do conhecimento, especialmente por uma das mais aceitas atualmente – a construtivista – que o concebe como construção" (Bianchetti, 2001, p.54).

O discurso de que estamos na sociedade do conhecimento – homogeneamente desfrutado por todos - tem a função ideológica de extinguir ou, pelo menos, camuflar os conflitos de classe e de eliminar as diferenças entre países e blocos. Assim, mascara-se a realidade, homogeneizando o heterogêneo, colocando como já alcançado o que não está dado para todos.

Sob a égide do modo de produção capitalista, todas as relações sociais são permeadas pela contradição capital/trabalho, onde o capital transforma os conhecimentos em meios de produzir mercadorias e ao mesmo tempo torna-os mercadoria, constituindo hoje a economia fundamentada no conhecimento. Assim, a eliminação das barreiras de espaço e tempo viabilizadas pelas NTICs – materializando o aqui e o agora - permitiu que o modelo de acumulação flexível se concretizasse, pois a troca de informações possibilitou que as empresas controlassem a velocidade, a quantidade e a qualidade das mercadorias a serem produzidas. Essas mesmas tecnologias tornaram possível o predomínio do capital financeiro sobre o industrial e a independência dos mercados financeiros sobre os Estados, as médias e pequenas empresas e as classes sociais despossuídas (Chesnais, 1996). Em

outras palavras, o desenvolvimento das NTICs foi/é meio para concretizar a globalização da economia.

Outro efeito da incorporação intensa do conhecimento e tecnologia nos processos de produção de bens e serviços é o aumento da extração da mais-valia<sup>36</sup> e um maior domínio do capital sobre o trabalho. A automação – onde robôs e a seqüência de fabricação são comandados por computadores programados – diminuiu a demanda por trabalho, gerando o desemprego estrutural. E esse alto índice de desemprego fragiliza a capacidade de barganha dos trabalhadores e dos sindicatos, colocando-os claramente em refluxo, uma vez que mais do que tentar avançar em novas conquistas é preciso buscar afirmar-se para perder menos.

Modelar desse processo é o uso da telemática para produção e comercialização de um produto em diferentes espaços, superando a barreira dos continentes. Isto pode ser constatado no exemplo dado por Chesnais, no caso do tênis Nike:

As coleções são concebidas na sede do grupo, no Oregon (...), onde está concentrada sua capacidade de *design*, bem como sua estratégia comercial. Os padrões dos novos modelos são transmitidos (por uma rede de comunicações telemática privada) para Taiwan, onde se situa um segundo elo importante do grupo. É lá que são fabricados os protótipos, que vão servir de modelos para a produção industrial de massa. Esta vai ser feita no Sudeste Asiático, mas onde puderem ser conseguidos contratos de terceirização mais vantajosos, de sorte que tem-se assistido a Nike sair de certos países, à medida que os salários aumentavam ou que surgia a sindicalização (1996, p. 135).

Para Bianchetti esses novos ambientes de trabalho possibilitaram inclusive ao capital invadir o último espaço de manifestação da autonomia e criatividade dos trabalhadores que é o espaço/tempo do saber tácito, “deixando-os mais vulneráveis e cada vez com mais dificuldades de ingressar ou manter-se no chamado mercado de trabalho” (2001, p.17). Dessa forma, “a ciência e a técnica são empregadas como os meios de reduzir o tempo de trabalho do qual uma classe necessita, a fim de apropriar-se e controlar a mais-valia” (Lanzardo, 1987, p. 246), além, é claro, de funcionarem como os recursos mais adequados para a expropriação do saber do trabalhador.

---

<sup>36</sup> Por meio das novas tecnologias o capital pode extrair tanto a mais-valia relativa (intensificação da jornada de trabalho) como a mais-valia absoluta (extensão da jornada). E isto é contraditório, uma vez que o suporte tecnológico disponível, em tese, poderia liberar mais pessoas e mais tempo das pessoas para desenvolver suas potencialidades intelectuais/criativas. Ocorre aqui algo que Marx sequer tinha previsto! É o capital e suas constantes novidades para reproduzir-se.

Em relação à qualificação dos trabalhadores, a intensidade e a velocidade com que inovações são incorporadas ao processo de produção exigem que estes construam novas qualificações como forma de se manter no mercado de trabalho. Esse processo demanda formação permanente, diferentemente do paradigma taylorista-fordista, no interior do qual era possível delimitar o espaço e o tempo de uma qualificação, havendo claramente um espaço/tempo para aprender e outro para aplicar o aprendido.

Assim, o domínio do conhecimento científico e tecnológico e a capacidade de transformá-los em inovações tornaram-se fundamentais para a superação da crise do capitalismo da década de 70 e no principal meio de consolidação do poder de países e blocos econômicos. Destarte, a competitividade que países tinham em função de mão-de-obra barata, matéria-prima abundante e profusão de consumidores, foi perdendo terreno para o domínio do conhecimento. O valor da matéria-prima foi depreciado pelas inovações nos setores de tecnologias de matérias e de engenharia genética, que substituíram inúmeros materiais, ficando prejudicadas as economias dos países que tinham na exportação de matéria-prima sua principal fonte de divisas (Mance, 1999). O diferencial na disputa de mercados para a venda de um produto ou serviço passa a ser o valor agregado.

Nesse sentido, o conhecido aforismo ‘saber é poder’, explicitado por Bacon (1561-1626) no século XVII, encontra hoje sua máxima concretização. Nessa conjuntura, “a medida do ‘poder’ e da ‘riqueza’ das nações será dada pela capacidade de produzir conhecimento (seja na aplicação imediata ou teórica), pela *capability* de criar tecnologia dentro de um quadro de capacitação societária, não mais pela mera compra de tecnologia” (Dreifuss, 1999, p. 198). E o mundo passa a ser dividido entre países produtores de ciência e tecnologia e países consumidores de tecnologia, consubstanciando a nova divisão internacional do trabalho.

Os países produtores de tecnologia pertencem ao eixo norte do planeta, formado principalmente pelo Grupo dos Sete (G8)<sup>37</sup> países mais ricos do mundo, e os países consumidores de tecnologia pertencem ao eixo sul do planeta. Nestes países ocorrem significativas queimas de capital interno para importar tecnologia de ponta –

---

<sup>37</sup> Desses países os Estados Unidos são o maior e o mais potente pólo científico-tecnológico da terra e, em decorrência, o principal agente político-estratégico e cultural. Exemplar é o domínio do conhecimento e da produção das NTICs. Por isso, empresas como a Microsoft, Intel e Oracle abarcam a maior parte do mercado mundial de *softwares* e *chips*.

principalmente tecnologias da informação - e esse quadro é agravado pela rápida obsolescência que exige sucessivas importações desses materiais, pressionando a balança comercial dos países que se colocam ou são colocados na condição de consumidores de tecnologias.

O domínio dessas tecnologias pelos países do hemisfério sul fica impossibilitado ou dificultado por várias questões: de ordem tecnológica, como as ‘caixas-pretas’ e os mecanismos de autodeleção que são inseridos nos softwares para evitar réplicas; de ordem financeira, pelo endividamento dos países que estão fora do polo dinâmico do capital, diminuída a capacidade de investimento dos estados e do setor produtivo; e de ordem político-econômica, materializada nas leis de patentes definidas na Organização Mundial do Comércio (OMC), que protegem os interesses monopolistas dos conglomerados internacionais e o decréscimo dos Investimentos Externos Diretos (IED) dos países da ‘tríade’ – União Européia, EUA e Japão – nos países do eixo sul. Segundo Dreifuss (1999), aproximadamente 60% dos IED foram investidos no interior da tríade na década de 90, recebendo os países do eixo sul cerca de 37% dos recursos. Em outras palavras, os países da tríade estão investindo maciçamente em si mesmos, mantendo dessa forma a sua hegemonia científica e tecnológica.

As grandes corporações, em associação com os Estados e os blocos econômicos que formam os países do Norte, investem grandemente em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Os custos dos investimentos são altíssimos, como podemos perceber pelo gasto de 800 milhões de dólares para desenvolver a Memória de Acesso Aleatório Dinâmico (DRAM) de 64MB pela Intel (idem, 1999). E para manter-se competitivas e consolidar sua hegemonia de mercado essas corporações necessitam dominar conhecimento ‘matricial’ e traduzi-lo em inovações de produtos e processos de produção. Esse processo é constante, pois a competitividade entre as corporações é acirrada, tornando os produtos obsoletos num curto espaço de tempo. Segundo Leite (2002, p. 3), até os anos de 1950 a produção industrial se baseava em tecnologias caracterizadas por tempos de vida medidos em décadas. “Hoje, esse tempo se mede em anos e, em alguns setores, tais como telecomunicações, aeronáutica, informática, optoeletrônica etc., em meses”. As empresas que não lançam novos produtos a cada ano nessas áreas não se mantêm competitivas.

Esse domínio do conhecimento de ponta é estratégico para os países ou blocos econômicos consolidarem seu poderio político – econômico. O planejamento conjunto entre os países e o setor produtivo torna-se essencial para essa consolidação. Porém, quem mais investe em P&D nestes países são as empresas, como nos EUA. Na década de 90, como já aponte, as indústrias desse país foram responsáveis por 64,64% dos investimentos e o Estado por um pouco mais da metade desse percentual, ou seja, 35,36%.

Os cientistas, tecnólogos, engenheiros são a ‘espinha dorsal’ dessas corporações, pois eles é que produzem os conhecimentos e as inovações nos departamentos de P&D das corporações. Uma das razões freqüentemente utilizadas para explicar o nível do desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação do eixo Norte é a maciça presença desses profissionais nas empresas. Nos EUA 75% dos pesquisadores estão na iniciativa privada, enquanto no Brasil cerca de 80% deles estão nas universidades (Chade, 2002). Também contribui para essa proeminência em desenvolvimento científico e tecnológico do Eixo Norte a concentração e evasão de cientistas do eixo sul para o norte. Na década de 90, cerca de 500.000 pesquisadores deixou a América Latina, Ásia e África em direção ao hemisfério norte, em razão das condições precárias de pesquisa dos/nos seus países (Dreifuss, 1999).

Diante desse quadro adverso, quais são as possibilidades e como os países do eixo sul podem tornar concreta a ‘sociedade do conhecimento’ ou aproximar-se daquilo que os países centrais consideram como sendo a sociedade do conhecimento? Como vimos, é condição que os países e empresas dominem matrizes científicas que permitam a sua inserção em condições competitivas no mercado mundial, garantindo-lhes que tenham poder de barganha e influência nas decisões econômicas e políticas planetárias.

Outra condição é que esses países aumentem ou elevem o nível de instrução e educação da população para que possam participar da criação e utilização de novos conhecimentos e tecnologias. Para isso é necessário o aumento dos investimentos em educação, visando superar os elevados índices de analfabetismo tradicional (relacionado ao domínio da escrita) e do novo analfabetismo digital.

Porém, como vimos, as exigências de investimentos maciços em P&D e em educação dos países do eixo sul ficam prejudicadas em função da pouca capacidade de investimento dos mesmos em razão do endividamento interno e externo. E os setores produtivos desses

países, com a abertura da economia, foram expostos à concorrência em flagrante desvantagem quando confrontados com as corporações estrangeiras que dominam a tecnologia de ponta e têm o poder econômico e político, juntamente com as nações ou blocos econômicos da qual fazem parte. Pesa também a pouca tradição e o baixo investimento das empresas desses países em P&D. Paradigmático desse processo é a diferença dos investimentos em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) de países como o EUA, que investiram 2,5% em 95, enquanto o Brasil investiu menos da metade desse valor – 1,2%, conforme vimos anteriormente.

Diante de todo esse contexto, notório é que mesmo com as significativas mudanças da materialidade, a humanidade necessita buscar ainda saídas para a superação da contradição capital/trabalho, hoje expressa nas relações entre países e blocos. Evidencia-se que toda a sofisticação tecnológica e o aprofundamento do conhecimento não se apresentam como solução para os problemas da humanidade, mas como condição para garantir lucros maiores e acúmulo de riqueza nas mãos daqueles que controlam os meios de produção e o poderoso instrumento chamado conhecimento. Isso não significa que as novas tecnologias não possam ser utilizadas para construir uma nova materialidade, pois elas colocam outras possibilidades para a humanidade que só o decorrer da história nos revelará quais alternativas foram implementadas. De qualquer forma, as condições para sair do reino da necessidade e ingressar no reino da liberdade, marxianamente falando, estão postas. Resta a busca da superação da contradição apontada por Boaventura de Sousa Santos (1996) ao afirmar que nunca a humanidade se defrontou com tantas possibilidades técnicas se chocando com impossibilidades econômica – políticas.

### **3.2 Política científica para os países do eixo sul: análise do documento “Transformação Produtiva com Equidade Social – CEPAL” e “Relatório Delors – UNESCO”**

A análise de dois documentos de importantes organismos internacionais como a Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) e a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), escritos na década de 90,

visa identificar os pressupostos que fundamentam a política de ciência e tecnologia do governo FHC. Em relação ao documento da CEPAL “Transformación Productiva con Equidad”, em virtude dos objetivos dessa pesquisa, nos concentraremos no exame das proposições de política científica para América Latina e Caribe. Ressaltamos, no entanto, que esse documento tem por finalidade apresentar os pressupostos básicos de todas as políticas necessárias para a reestruturação produtiva, tendo portanto indicações na área econômica, tecnológica, educacional e social<sup>38</sup>. Em razão dessas políticas estarem imbricadas procuramos, no corpo do trabalho, não dissociar essa discussão. Já o Relatório Delors apresenta reflexões e indica políticas de educação para serem efetivadas principalmente nos países que estão fora do polo dinâmico do capital. No entanto, educação e ciência estão diretamente relacionadas para o estabelecimento da ‘sociedade do conhecimento’. Por isso, como veremos nessa parte da dissertação, este relatório faz recomendações de políticas científicas direcionadas aos países do hemisfério sul do planeta.

### **3.2.1 CEPAL: política de incorporação do progresso científico e tecnológico para maior competitividade dos países da América Latina e Caribe**

O documento da CEPAL “*Transformación Productiva con Equidad*” inicia afirmando que as propostas apresentadas surgiram dos ensinamentos da crise econômica que atingiu os países da América Latina e Caribe na década de 80. Aponta como principais problemas da região: desequilíbrios macroeconômicos, obsolescência dos mercados de capital e da infra-estrutura física, distância cada vez maior entre as intensas mudanças tecnológicas que ocorrem no mundo e sua aplicação na região, desgaste da capacidade de investimento e de gestão dos governos, o desemprego e o mal aproveitamento dos recursos naturais, resultando na degradação do meio ambiente.

---

<sup>38</sup> Este é o documento matriz. Na esteira dele foram escritos outros focalizando áreas específicas como: telecomunicações, saúde, educação e agricultura. Para a área da educação, foi elaborado em 1992 o documento *Educacion y Conocimiento. Eje de la Transformación Productiva con Equidad*.

Para superação desse quadro é apresentada como principal proposta “*la transformación de las estructuras productivas de la región en un marco de progresiva equidad social*” (p. 10). Os principais desafios para superar os problemas levantados e concretizar a reestruturação produtiva, do ponto de vista dos proponentes, são: fortalecimento da democracia; ajuste e estabilização da economia; incorporar a região às mudanças tecnológicas mundiais; modernizar os setores públicos, melhorar a distribuição de renda; implantar padrões mais austeros de consumo e realizar tudo isso num contexto de desenvolvimento ambientalmente sustentável.

Destarte, as diretrizes centrais da política tecnológica para a região são reforçar a incorporação do progresso científico e tecnológico para a transformação das estruturas produtivas e para a competitividade das empresas e o fortalecimento do sistema nacional e regional de inovação. Essa política deve estar integrada com a política industrial, agrícola, educacional e de comércio exterior para evitar a duplicação de funções e estímulos que acabam por se neutralizar. Outra finalidade dessa integração é superar a desvinculação que há nos países dessa região entre política tecnológica e política industrial, em razão da primeira estar atrelada ao conceito tradicional de ciência, que está mais ligada à educação formal do que ao setor produtivo.

Nesse sentido, o documento elabora, melhor dizendo, prescreve orientações para uma política científica nessa região. As principais orientações de política tecnológica à região são: completar e adequar a infra-estrutura tecnológica nas atividades prioritárias mais atrasadas e que carecem de investigação nos países industrializados (técnicas de uso intensivo de mão-de-obra, agricultura tropical, entre outros); promover uma maior incorporação do progresso técnico e de inovação nas empresas, por meio de incentivos governamentais à inovação e à criação de empresas de alto nível tecnológico; mediante arranjos institucionais, fomentar a criação de redes de ligação em âmbito interno e externo do sistema de investigação e de estrutura tecnológica com o setor produtivo – principalmente nos setores de recursos naturais e nas indústrias ligadas a eles - e incentivar estreito contato entre usuários e produtores de bens e serviços.

Argumenta-se que não bastam medidas isoladas para promover o progresso tecnológico, pois é um “processo de caráter sistêmico”. A inovação tecnológica acontece nas empresas ou em entidades determinadas, porém é necessária a ação de um conjunto de

elementos em volta da empresa, como: centros de investigação, laboratórios, firmas de consultoria e engenharia, educação e capacitação, entidades de normalização e metrologia, institutos de formação técnica, associações industriais e profissionais, normas sobre propriedade intelectual e disponibilidade de financiamento para atividades inovativas.

Nessa conjuntura, é importante o contexto institucional onde haja um acordo de longo prazo entre Estado, atores políticos e sociais a respeito dos objetivos e das políticas e das inovações institucionais necessárias para a “transformación productiva”.

Os mecanismos propostos para vinculação do sistema de investigação às empresas são: oficinas universitárias de transferência tecnológica, consórcios de investigação entre universidades e grupos de empresa, a associação entre organismos financeiros e universidades para financiar projetos inovadores, as incubadoras de empresa de base tecnológica e os parques tecnológicos. Assim, afirma-se a necessidade de adequar os objetivos das universidades e dos institutos de pesquisa às necessidades do setor produtivo. Para isso, por meio do documento propõe-se a administração conjunta com o setor produtivo, a exigência de um nível maior de autofinanciamento e a concessão de financiamentos a projetos inovadores com a participação das empresas.

Para o sucesso de vinculação afirmam a necessidade de mudanças administrativas e legais nas universidades e institutos tecnológicos. Dessa forma propõem que a administração dos recursos financeiros em projetos de pesquisa seja feita em conjunto com o setor produtivo - tais como contratos, propriedade intelectual e industrial dos resultados, licenças e patentes – e que se estimule e regule a participação de investigadores nessas tarefas, facilitando uma maior flexibilidade de trabalho e maior mobilidade desses profissionais entre as universidades e departamentos de P&D das empresas. Isso facilitaria a aprendizagem de gestão tecnológica por parte de cientistas, engenheiros e administradores, capacitando-os a assumir uma postura empresarial e um compartilhamento de responsabilidades com o sucesso ou não das inovações.

Importante destacar que nesse processo a educação passa a ser vista como fundamental para o sucesso da política científica, pois concebe-se que a incorporação do progresso técnico e a capacidade de inovação tecnológica de um país está diretamente ligada ao nível de qualificação da população. Em outras palavras, “*la transformación*

*productiva presupone la existencia de recursos humanos capaces de adaptarse a las cambiantes necesidades del sector productivo”* (p. 121).

Como forma de financiamento da inovação tecnológica é indicado o estímulo a financiamento direto pois, segundo o documento, teria mais efeito do que deduções tributárias. Os recursos para financiamento direto seriam administrados por instituição especializada, onde o montante do subsídio e a concessão de novos financiamentos seriam definidos em razão da avaliação do custo/ benefício do resultado do projeto de inovação. Assim, essa instituição seria responsável pela indução de “*un mayor grado de innovación en la actividad productiva*” (p. 117) e designaria os recursos com critério intermediário entre o comercial e o fomento. Para isso, a instituição teria um conjunto amplo e flexível de instrumentos de financiamento tais como capital de risco, empréstimos e subsídios para: aportes para criação de empresas novas, créditos para equipamentos industriais e laboratórios e, finalmente, recursos para serviços de consultoria e capacitação de pessoal.

Sustenta-se que essa política é concebida como condição à inserção dos países abrangidos pela CEPAL na economia mundial. Utiliza-se como exemplo o domínio dessas tecnologias pelos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) que ocorreu em razão dos investimentos e da política de inovação e dos países de industrialização tardia do sudeste asiático por aproveitarem a vantagem dessa condição, incorporando essas tecnologias e investindo em inovação nos setores estratégicos.

Porém, reconhece-se que os “países em desenvolvimento” enfrentam obstáculos para o acesso às novas tecnologias – principalmente as redes de informação – em função de fatores financeiros, técnicos e legais. Afirma-se que esses países têm apontado a necessidade de se proibir medidas que impeçam o acesso a essas tecnologias. A saída proposta é a abertura da economia como forma de forçar as empresas e o setor financeiro do país a incorporar os avanços tecnológicos em todos os setores para tornarem-se competitivos internacionalmente, bem como a seleção de determinados campos e institutos especializados para o fomento à inovação, resolvendo o problema da falta de recursos.

Essa política da CEPAL de abertura da economia como forma de obrigar as empresas nacionais a ter acesso às novas tecnologias não tem apresentado, para o Brasil, os resultados significativos que são indicados no documento. Desde 1990, no Governo Collor, passando pelo Governo Itamar Franco e FHC, esse processo foi implementado e muitas

empresas brasileiras reestruturaram seus processos de produção, porém essa inserção deu-se com base na importação de tecnologia, aumentando o déficit da balança comercial brasileira. Os impedimentos econômicos, políticos e científicos tornam inviável o domínio dessas tecnologias pelos países em desenvolvimento.

Além disso, no documento propõe-se o aumento dos recursos públicos para o desenvolvimento tecnológico, pois as empresas dessa região têm menos poder de investimento. Argumenta-se que os países desenvolvidos subsidiam entre 30% e 50% dos gastos privados em investigação e que a inovação tecnológica gera benefícios sociais muitas vezes superiores aos privados. Preocupante nesse sentido é que no Brasil os recursos para Ciência e Tecnologia (C&T) têm passado nos últimos anos por contenções, o que nos leva a indagar: a viabilização de maior fomento público à inovação não se daria em detrimento dos investimentos em ciência básica? Aliás, diga-se de passagem, o fomento e a importância da ciência básica para essa região não são discutidos nesse documento.

Defende-se fortemente também a integração entre os países dessa região – a exemplo da Europa – para enfrentar a competição internacional em relação à inovação tecnológica. Porém, a inserção dos países da América Latina e Caribe nesse contexto é concebida de forma subordinada, onde o indicado é a incorporação das tecnologias e não sua produção nessa região, como podemos deduzir dessas palavras:

*En los países de industrialización tardía y especialmente los de América Latina y el Caribe, una tarea de igual o mayor importancia consiste en el 'aprendizaje y la difusión' de la tecnología a nivel internacional. Los incrementos de productividad dependen del ritmo de absorción y difusión de progreso técnico adquirido, asociado al ritmo de inversión; las escalas de aplicación de esa tecnología, vinculadas a la amplitud y crecimiento de los mercados, y a la eficiencia con que estos conocimientos se utilizan (p.165-6).*

Como vimos, é explícita a concepção que cabe aos países dessa região a incorporação do progresso científico e tecnológico e a promoção da inovação tecnológica nas empresas. Quando se fala em produção de conhecimento referem-se à agricultura, recursos naturais e em técnicas de uso intensivo de mão-de-obra. Não é discutido o desenvolvimento científico e tecnológico em áreas essenciais para competitividade e soberania de um país como as NTICs, tecnologias de base energética e de materiais.

Essa política direcionada para indução da inovação tecnológica, com a vinculação do sistema de investigação – universidades e institutos de pesquisas - ao setor produtivo é

constatada no Brasil, por meio de arranjos institucionais e legais como os Fundos Setoriais, a Lei de Inovação e a institucionalização do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Os Fundos Setoriais induzem o setor produtivo a investir em P&D e a Lei de Inovação possibilita aos pesquisadores das universidades públicas se licenciarem para trabalhar em empresas ou constituírem empresa de base tecnológica. E o CGEE tem sido responsável pela gestão dos fundos.

Nesse processo, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) têm sido órgãos executores das políticas indutivas definidas em outras instâncias, como CGEE e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Isso não significa que o CNPq tenha deixado de financiar a demanda espontânea, porém há uma tendência de aumentar-se o fomento por meio da demanda induzida, como vimos no capítulo dois.

### **3.2.2 Relatório Delors: educação e ciência como fator de transformação social**

O Relatório Delors é resultado do trabalho da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, convocada pela UNESCO para “refletir sobre educar e aprender para o século XXI” (1999, p. 268). Essa comissão foi formada em 1993 por quinze personalidades de diferentes regiões do mundo e tinha como coordenador o Francês Jacques Delors.

No relatório, descrevem-se as desigualdades econômicas, sociais, científicas/tecnológicas e educacionais entre países e regiões do mundo. Um dos exemplos citados é a desigualdade em P&D – em 1990, 42,8% dos investimentos foram feitos na América do Norte, 23,2% na Europa e 0,2% na África subsaariana. Outro fator que contribui para essa disparidade é “a fuga de cérebros para os países ricos”.

Afirma-se que as razões dessas disparidades estão nas anomalias do mercado, no sistema político mundial e “também estreitamente ligadas ao tipo de desenvolvimento atual que atribui um valor preponderante à massa cinzenta e à inovação” (p. 70). Compreende-se, dessa forma, que a superação dessas desigualdades está diretamente ligada à educação e à ciência.

A educação é vista como central para o desenvolvimento científico e tecnológico dos países em desenvolvimento. Nesse sentido, a formação de inovadores, cientistas e quadros técnicos de alto nível é concebida como essencial para o avanço do conhecimento e a inovação de produtos e processos de produção. Argumenta-se que o investimento em educação possibilita maior competitividade aos países, pois a qualificação de capital humano para lidar e se adaptar às mudanças constantes das tecnologias inseridas no processo de produção permite o aumento da produtividade. Nesse sentido, a educação ao longo de toda a vida é proposta como forma de viabilizar essa formação.

Reconhece-se que os “países em desenvolvimento” não dispõem de vultosos recursos para investir em educação e ciência. Porém, eles não apresentam indicações de resolução dessa problemática. O que se aponta no relatório em relação ao domínio da C&T é para a transferência de tecnologia dos países desenvolvidos para os “países em desenvolvimento”. No entanto, afirma-se que essa transferência não tem tido sucesso em razão da falta de um ambiente propício e de valorização dos recursos cognitivos. Destarte, indica-se que esses países dotem-se de “capacidades de pesquisa e de especialistas próprios, sobretudo pela constituição de pólos de excelência” (p. 74). Como exemplo de sucesso de incorporação de tecnologia e de inovação tecnológica são apontados os países emergentes da Ásia – Coreia do Sul, Taiwan etc. -, onde os investimentos privados em P&D e educação foram consideráveis.

Outras recomendações direcionadas para a superação da concentração da pesquisa nos países da OCDE são: reforço das redes de cooperação norte/sul e sul/sul, pois as NTICs possibilitam essa articulação; a comunidade científica das regiões mais ricas desenvolver meios de reforçar a capacidade de pesquisa nos chamados “países em desenvolvimento”; e, por fim, prescreve-se que o setor produtivo de todos os países deve estabelecer parcerias de pesquisa com as universidades.

Como vimos, o relatório Delors reconhece as desigualdades do eixo norte com o sul em termos de desenvolvimento científico. Porém, ao analisar as indicações para superação desse quadro, vemos que sua efetividade é comprometida e acaba contribuindo para a manutenção das disparidades. Ao colocar a ciência e a educação como centrais para a superação das desigualdades econômicas, sociais e políticas, superdimensiona o potencial desses campos. Ciência e educação não possuem o potencial de sozinhas construir uma

sociedade mais justa – elas contribuem nesse processo -, porém como vimos, hoje, o seu potencial de produzir conhecimento é utilizado pelo capital para garantir o seu processo de acumulação, ou seja, o desenvolvimento dessas áreas tem contribuindo para aumentar as desigualdades.

Nesse sentido, a proposta de transferência de tecnologia do eixo norte para o sul fica comprometida porque as corporações desses países não permitiram o domínio de tecnologias que sejam essenciais para a sua inserção na economia mundial. A comissão que elaborou esse relatório, compreendendo e aceitando essa realidade, afirma que se deve respeitar as normas de propriedade intelectual e “as universidades e os governos dos países ‘ricos em saber’ deveriam esforçar-se por todos os meios para aumentar o potencial e a capacidade de acesso à informação das regiões mais pobres do mundo” (p. 146). Em outras palavras, pela nova divisão internacional do trabalho, cabe a alguns países produzir conhecimento e a outros consumir (o que corresponde aqui a ter acesso).

Nessa conjuntura, as propostas de formação de cientistas, inovadores e engenheiros e a criação de centros de excelência esbarram na falta de recursos, que é admitida no relatório mas não é indicada como os países que estão fora do polo dinâmico do capital irão viabilizar os vultosos recursos necessários para investimento em C&T. Sendo a resposta a parceria do setor produtivo com as universidades, os países do eixo sul estão em desvantagem difícil de ser superada, pois os grandes conglomerados ficam no eixo norte e não investiriam em pesquisa de ponta no eixo sul. E as empresas com sede nos países desta região, além da pouca tradição em desenvolver pesquisas, não dispõem do mesmo poder de investimentos dos grandes conglomerados. Do mesmo modo podemos delinear que a proposta de redes de cooperação é viável em relação às possibilidades colocadas pelas NTICs, mas a qualidade da troca entre países do eixo norte e sul é condicionada pelas relações econômicas e poder entre eles.

Assim, posso concluir que o Relatório Delors aponta para os países em desenvolvimento a inserção subordinada na chamada ‘sociedade do conhecimento’. Cabe a esses países a “indispensável entrada no universo da ciência e tecnologia” para “adaptação de culturas e de modernização de mentalidades” (p. 74). Para essa adaptação e modernização são necessárias pessoas aptas a lidar e adequar as novas tecnologias aos processos de produção e relações comerciais.

Em relação ao CNPq posso afirmar que este órgão governamental vem implementando algumas ações indicadas no Relatório Delors, com destaque para o fomento à formação de pesquisadores. E parte desse fomento, como vimos no capítulo dois, tem sido direcionado para as áreas de investigação consideradas estratégicas. Outra política desse órgão tem sido o fomento à criação de centros de excelência como o Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX) e os Institutos Milênio. Como já analisado neste trabalho, também tem induzido à inovação tecnológica nas empresas em integração com universidades e institutos de pesquisa.

Para concluir este item, o documento da CEPAL e o Relatório Delors apresentam indicações em comum para os países que estão fora do polo dinâmico do capital. A implementação dessas recomendações, no nosso entender, corrobora para a permanência desses países em situação subordinada em relação ao eixo norte. Por isso, no próximo item objetivamos perceber qual é o grau de incorporação dessas recomendações no chamado *Livro Verde* e *Livro Branco* de ciência, tecnologia e inovação e a sua relação com as políticas de fomento do CNPq.

### **3.2.3 *O Livro Verde*<sup>39</sup>: a política de Ciência, Tecnologia e Inovação voltada para o ingresso do país na chamada Sociedade do Conhecimento**

A publicação do *Livro Verde* da Ciência, Tecnologia e Inovação ocorrida em julho de 2001 expressa, conforme palavras do ex-ministro da Ciência e Tecnologia Ronaldo Sardenberg, o debate entre comunidade científica, setor produtivo e governo “acerca do

---

<sup>39</sup> A elaboração do *Livro Verde* e *Livro Branco* de Ciência, Tecnologia e Inovação ocorreu em vários países, com o objetivo de inserção no mundo globalizado e na sociedade da informação. De acordo com Pretto e Bonilla, “a idéia desses países sempre foi a de juntar um grupo de especialistas em diversas áreas de conhecimento para elaborar propostas iniciais em termos de educação, saúde, trabalho, transportes, governo eletrônico, política de desenvolvimento científico e tecnológico, entre outras” (2001, p.3). Processo semelhante ocorreu no Brasil com a elaboração desses documentos voltados à definição da política científica e tecnológica do país, onde comunidade científica, governo, setor produtivo e o chamado terceiro setor foram chamados a discutir, diagnosticar e a propor as diretrizes estratégicas para CT&I. No *Livro Verde* se organiza um diagnóstico da área e se aponta campos a desenvolver considerados fundamentais para ingresso na sociedade do conhecimento. Uma das principais finalidades desse documento foi servir de base para a discussão na Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação realizada em Brasília no período de 18

papel do conhecimento e da inovação, na aceleração do desenvolvimento social e econômico do país” (p. VII). O que se busca é a afirmação da importância da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) na agenda social, política e econômica do Brasil. Não é um simples documento de referência, “pois é substantivamente orientado e embute avaliações do que poderá vir a ser a CT&I brasileira. Supõe um percurso positivo e tem inegáveis intenções e conseqüências políticas” (p. IX). Em outras palavras, o *Livro Verde* define a política de CT&I e aponta estratégias para sua execução.

Em razão da abertura da economia brasileira na década de 90, defende-se a necessidade de o país redirecionar a política de C&T á inovação tecnológica, fundamental para a inserção competitiva do Brasil na economia mundial e na denominada sociedade do conhecimento. Argumenta-se que os países que não alcançarem um nível educacional e de desenvolvimento científico e tecnológico capaz de acompanhar e se adiantar aos países que dominam esses conhecimentos “estarão condenados a um atraso relativo crescente e a uma dependência política daquelas nações que dominam o conhecimento, mais opressora do que qualquer outra que jamais se viu na história da humanidade” (p. 48). Esse processo é constatado nos próprios dados que o documento apresenta em relação ao crescimento do déficit do fluxo de transferência de tecnologia no país, de um patamar inexpressivo em 1992 para U\$1,7 bilhão em 1999. Por isso, afirma-se a necessidade de implementação de um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCT&I) moderno, compatível com as necessidades contemporâneas.

Buscando viabilizar o estabelecimento do SNCT&I foram definidos como centrais para a discussão seis temas: avanço do conhecimento, qualidade de vida, desenvolvimento econômico, desafios estratégicos e desafios institucionais.

No capítulo referente ao avanço do conhecimento, discute-se qual é o papel da ciência básica no processo de desenvolvimento da CT&I. Afirma-se que a tendência é a pressão por resultados e que muito tem se discutido em termos da viabilidade dos países em desenvolvimento de investir em ciência básica em razão do montante de recursos necessários para pesquisa. O que o *Livro Verde* aponta é a determinação de prioridades de investimento nessa área, e que já vem sendo feito pelo MCT e o CNPq em biotecnologia,

---

a 21 de setembro de 2001. Nessa conferência foram estabelecidas as diretrizes estratégicas para CT&I, que estão sintetizadas no *Livro Branco*.

oceanografia e nanotecnologia. Ele coloca, porém, a necessidade do não esquecimento da demanda espontânea para pesquisa de temas identificados pela lógica própria das disciplinas e dos campos de conhecimento.

Outra área considerada fundamental para o avanço do conhecimento é a das ciências humanas e sociais, vistas como cruciais para a compreensão dos impactos da ciência e tecnologia na sociedade contemporânea e para avaliação das políticas públicas dos diversos setores de atuação do governo. Nesse sentido são colocados como diretrizes para a área: trabalho de pesquisa coletivo e interdisciplinar, formação de redes nacionais e internacionais de pesquisa, e a necessidade de unir os produtores de pesquisa e usuários a fim de darem retorno e melhor aplicarem aquilo que é produzido.

No *Livro Verde* a discussão do tema “qualidade de vida” visa demonstrar os benefícios sociais do desenvolvimento científico e tecnológico no meio urbano e rural. Argumenta-se que “para prover saúde, alimentação, trabalho, lazer, segurança e um meio ambiente adequado, a sociedade precisa dispor de conhecimento e de saber aplicá-lo na solução de seus problemas” (p. 85).

O terceiro capítulo do documento em estudo, denominado “desenvolvimento econômico”, objetiva demonstrar a centralidade do conhecimento como fator de produção fundamental para o aumento da competitividade do setor produtivo do país. Afirma-se que sem o conhecimento o capital envelhece, os recursos naturais não podem ser explorados de forma sustentável e competitiva e a produtividade do trabalho cai. No entanto, insiste-se, não é necessário somente acumular conhecimento: tão ou mais imprescindível é dispor de capacidade de inovar.

Dessa forma, articulam o conceito de inovação ligado à questão econômica, mas também ligada a questões sociais. Assim procuram ampliar o conceito da OCDE que é restrito ao setor produtivo. Podemos constatar esta realidade quando afirmam que é importante inovar, “para aplicar o conhecimento na solução de problemas concretos enfrentados pela sociedade, para gerar novos produtos e processos; criar e aproveitar oportunidades de ganhos privados e sociais; produzir e distribuir riqueza; gerar bem-estar” (p. 115).

Objetivando apontar os desafios estratégicos para o setor de CT&I, o quinto capítulo descreve as linhas consideradas prioritárias para investimento e consolidação do SNCT&I.

Na primeira parte define os campos de pesquisa estratégicos para levantamento, gestão e desenvolvimento sustentável dos recursos naturais do país. São eles: mapeamento do território; meteorologia e climatologia; gestão do meio ambiente; biodiversidade; recursos do mar; recursos hídricos; recursos minerais. Na outra parte são discutidos temas considerados importantes para criar novas oportunidades de desenvolvimento para o país e de grande importância na contemporaneidade. São eles: fármacos; energia; biotecnologia; telecomunicações; informática; atividades espaciais; tecnologia aeronáutica; tecnologia nuclear. Entende-se que superando estes desafios e divulgados os resultados, a sociedade estará na direção de maior desenvolvimento, equidade e justiça e o setor produtivo terá alcançado outro patamar de competitividade.

Aliás, ao compararmos as áreas consideradas estratégicas do *Livro Verde* com os 14 fundos setoriais analisados no capítulo dois, percebemos que há uma conformidade entre os temas, evidenciando a articulação da política científica.

Cabe destacar também a política de desconcentração de recursos prescrita no documento. O objetivo é diminuir a distância em termos de investimento e desenvolvimento científico e tecnológico entre a região Sudeste e Sul do país com as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Nesse sentido, se apregoa que as Fundações de Amparo à Pesquisa estaduais (FAPs) têm um papel significativo na correção dos desequilíbrios regionais e na descentralização do SNCT&I, inclusive como espaços de fomento à pesquisa.

No último capítulo discute-se a necessidade de mudanças nas instituições de CT&I. Assinala-se que elas têm tido sucesso na formação de quadros, na geração e adaptação do conhecimento, porém estão pouco articuladas ao desenvolvimento social e econômico do país. Defende-se como fundamental a maior articulação dessas instituições com o setor produtivo e as exigências do nosso tempo. Para isso é importante definir quais aparatos institucionais devem ser desenvolvidos para a integração entre ciência e tecnologia no sistema produtivo e na sociedade.

Um dos desafios levantados é a necessidade de adequação do planejamento e da gestão aos diferentes atores envolvidos com a discussão. Esses atores são agentes econômicos, financeiros e comerciais, instituições de fomento, formuladores de políticas,

universidades, institutos de pesquisa e agências reguladoras, que necessitam de meios de participação na definição da política de CT&I e suas prioridades.

Insiste-se na necessidade de o papel do Estado, nesse contexto, ser redefinido. O estado deixa de ser empreendedor, passando a assumir a função de regulador; porém, não se retiraria do financiamento e não abriria mão de seu papel de planejador, indutor e coordenador de políticas de incentivo à CT&I para o desenvolvimento econômico e social. Assim, o estado seria o articulador do esforço conjunto do setor público e privado para consubstanciar a inovação tecnológica necessária à competitividade.

Uma das ações do estado apontada pelo *Livro Verde* seria a instituição de novos mecanismos de financiamento, que teriam como finalidade a indução a P&D nas empresas e a aproximação entre universidades, institutos de pesquisa e empresas para gerar conhecimento e inovações. Foi com esse objetivo que foram criados os fundos setoriais, sustentados por receitas fiscais adicionais ao orçamento fiscal.

Os fundos também foram criados com a finalidade de dar estabilidade financeira ao financiamento de CT&I e induzirem a um maior investimento do setor privado em P&D pelas contrapartidas exigidas para a concessão de recursos. Assim, no processo de reforma do Estado, o objetivo é que o setor privado seja o maior investidor em inovação – alcançando os níveis dos países que estão dentro do polo dinâmico do capital, cabendo ao Estado o papel de indução e avaliação dessas políticas.

E dentro dessa política de mudanças institucionais foi criado o CGEE para fazer a gestão dos fundos e dos programas do MCT. O CGEE é responsável pela prospecção e identificação de prioridades, a articulação entre os diferentes atores e políticas e ao acompanhamento e avaliação das políticas e dos programas. Para se ter uma idéia da dinâmica desse órgão, basta saber que ele será o responsável pela avaliação dos projetos de pesquisa financiados com recursos dos fundos e o foco será em termos de resultados (custo/benefício), ou seja, em termos de inovação de processos e produtos.

Nesse processo, a prospecção tem a função de levantar as prioridades e torná-las efetivas. Ao implementar essa forma de gestão procura-se consubstanciar a prática de priorização no planejamento das instituições de concepção, fomento e execução. Isso tem sido feito por meio do Plano Plurianual de Governo (PPA) que define os programas e áreas estratégicas de todas as instituições ligadas a CT&I públicas e pelos fundos setoriais.

No documento é colocada a necessidade de arranjos institucionais coletivos para favorecer o investimento privado em CT&I, a interação entre o setor produtivo e público, a criação de empresas de base tecnológica e de centros de excelência. Desse modo é proposta a criação de novos centros financiados com recursos públicos – a exemplo do PRONEX e Institutos do Milênio - e privados, o estímulo à interação entre ciência e indústria, mediante a concessão de subsídios para projetos feitos em conjunto por universidades e empresas e a concepção de programas para contratação de pesquisadores pelas empresas como o projeto Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas (RHAE) do CNPq. Para aprofundar essa relação é indicada a colocação de jovens pesquisadores na indústria, mediante a criação de cursos de pós-graduação “vinculados às atividades industriais com participação e supervisão de universidades” (p. 238). Outros arranjos propostos são a criação de plataformas tecnológicas e a organização de redes de pesquisa.

Para completar as articulações institucionais necessárias para consolidação do SNCT&I são definidos os serviços de apoio, com destaque para: serviços de informação para CT&I, a produção de indicadores como elemento fundamental para o planejamento e mecanismos de apoio e proteção da propriedade intelectual.

No *Livro Verde*, no que tange á discussão dos desafios institucionais, também se coloca em destaque a necessidade de novos arranjos jurídicos para maior flexibilidade, autonomia e competitividade das organizações públicas de pesquisa. O que se propõe então é a autonomia dos institutos de pesquisa para captar recursos públicos e privados e para estabelecer parcerias com o setor produtivo. A concessão ou não de recursos estaria condicionada aos resultados alcançados. Esta política está atrelada à reforma de estado que impõe aos institutos de pesquisa a disputa com centros de pesquisa privados por recursos que são direcionados prioritariamente à inovação tecnológica.

Em relação às universidades é proposto o estabelecimento de mecanismos legais que dêem maior autonomia e flexibilidade ao seu funcionamento. A finalidade é que as universidades possam estabelecer contratos e redes de pesquisa em conjunto com o setor produtivo. Entre essas parcerias está inclusa a formação de pessoal qualificado à inovação.

Outro arranjo jurídico considerado necessário é uma lei de inovação que possibilitasse a mobilidade dos pesquisadores entre universidades e empresas e a participação dos

mesmos na criação de empresas<sup>40</sup>. A viabilização legal da participação de pesquisadores nos departamentos de P&D das indústrias é vista como fundamental para o aumento do nível de inovação do país<sup>41</sup>. Afirma-se que em países desenvolvidos a participação é maior do que 50% (EUA 79%, Inglaterra 64%) e esta seria uma das razões do domínio científico e tecnológico desses países e da competitividade das corporações.

Destaca-se também a proposta de alteração do papel das agências e órgãos de governo voltados ao planejamento e ao fomento. “Da função predominante de organização dos sistemas de ciência, as agências tendem a adotar uma política que integre a promoção de projetos acadêmicos com o desenvolvimento tecnológico e a inovação” (p. 253). Para isso necessitam entrar em uma nova fase de configuração institucional, voltada para o processo de inovação. Apontam que agências como o CNPq e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) necessitam articular o fomento e o planejamento com outras instituições de política de CT&I e o setor produtivo, delimitando suas áreas de atuação e finalidades.

Em razão dessas políticas as agências de fomento desencadearam um processo de maior indução na formação dos pesquisadores e na promoção da pesquisa. São citadas áreas como: nanotecnologia, nanociências, recursos do mar e hídricos, tecnologias da informação e comunicação, biotecnologia e tecnologia nuclear.

Hoje predomina a postura de que a formação de pesquisadores deva ser direcionada para que eles venham a atuar tanto em instituições públicas e privadas como em empresas. E o principal responsável por essa formação é o sistema de pós-graduação do país. Um dos exemplos desse processo é o RHAIE, que apóia a capacitação de recursos humanos para atuar em empresas.

---

<sup>40</sup> Nos últimos oito anos a fundação de empresas de pesquisa em biotecnologia no Brasil cresceu 300%. Ficou atrás apenas do setor de máquinas e equipamentos (Mattos, *Jornal Folha de S. Paulo* de 28 de abril de 2002). O crescimento de empresas de pesquisa – parte comandada pelos próprios pesquisadores – demonstra que essa é uma realidade que vem se estabelecendo fortemente no País.

<sup>41</sup> Essa importância da presença dos pesquisadores nas empresas é compactuada por muitos pesquisadores, reitores e por presidentes de fundações estaduais de pesquisa. Como exemplo temos o presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Carlos Vogt, que afirma que “sem pesquisadores nas empresas, não há inovação tecnológica nem inovação de produtos e, em consequência, não há competitividade, e o país fica a ver navios” (2003, p. 73). Ou o reitor da Unicamp, Carlos Henrique Brito Cruz, que argumenta que as consequências do reduzido número de cientistas e engenheiros (C&T) no setor produtivo é “a baixa competitividade tecnológica da empresa nacional e a pequena capacidade do país transformar ciência em tecnologia e em riqueza” (2002, p. A3).

Outra política dessas agências é a priorização do doutorado. Reconhece-se que as diretrizes para a concessão de bolsas de mestrado e doutorado levaram o país a conquistar a dianteira no número de publicações científicas na América Latina. Porém, afirmam que a política é a priorização das bolsas de doutorado como forma de abreviar o tempo para formação de pesquisadores e aumentar a parcela da população que compõe a nossa comunidade científica que hoje é de 0,1% do total, em níveis próximos aos países desenvolvidos como os dos EUA, que é de 0,8%. Outra justificativa é a necessidade de acompanhamento da tendência internacional, pois poucos países exigem e reconhecem a necessidade de titulação em nível de mestrado para o ingresso no doutorado. Exemplo desse processo ocorreu no CNPq em 2000, que pela primeira vez em sua história passou a conceder mais bolsas de doutorado do que de mestrado, 5.658 e 5.572 respectivamente.

Ainda em relação à concessão de bolsas, a política é de formação de mestres e doutores no país. Para áreas que são consideradas prioritárias e não há cursos de pós-graduação no país, a concessão de bolsas no exterior é indicada como a opção mais adequada<sup>42</sup>. Já a concessão de bolsas de doutorado-sanduíche e pós-doutorado, para fora do país, é indicada para manter os vínculos científicos das instituições e pesquisadores com o exterior.

Como já mencionado no início deste item, há o reconhecimento de que a concentração do conhecimento e inovação está em poder dos países que estão dentro do polo dinâmico do capital. Afirma-se que o domínio das altas tecnologias não se tem difundido no mundo em desenvolvimento e para isso é necessário reestruturar a política de cooperação internacional. Em razão desse quadro argumenta-se que esses países estão compelidos à “realização de esforços de grande porte que sejam simultaneamente adicionais, deliberados e de cunho estratégico” (p. 172). Destarte, em países como Brasil não basta estimular e facilitar o acesso ao conhecimento gerado no exterior. Para além disto é necessário “reforçar a capacidade de absorvê-lo e de gerar tecnologias por parte das próprias instituições de pesquisa e desenvolvimento” (p. 172).

---

<sup>42</sup> Essa política foi identificada na análise dos indicadores do CNPq no capítulo dois desta pesquisa. No total de 45.633 bolsas concedidas em 2001, 98,4% são de bolsas no país e 1,6% de bolsas no exterior (cf. Tabela 3).

Para o alcance de tal objetivo propõem a generalização de redes de pesquisa, a revisão da política de bolsas no exterior, a criação de uma política de recrutamento e a fixação de talentos e a atração de investimentos de empresas multinacionais de alta tecnologia. Nesse sentido é de questionar a possibilidade de conglomerados estrangeiros que dominam tecnologia de ponta virem a fazer pesquisa no país ou estabelecer redes de pesquisa em igualdade de condições de acesso ao conhecimento científico e tecnológico produzido. Mesmo que o estado se utilize de mecanismos fiscais e do próprio investimento direto nessas empresas, é pouco provável que elas deixem suas nações ou blocos que lhe dão sustentação econômica e política para se instalarem em ou se abrirem para outros países.

Além disso evidencia-se, neste documento, o papel de destaque atribuído à educação. Esta é vista como parte intrínseca para o desenvolvimento científico e tecnológico e para a concretização da chamada sociedade do conhecimento. Identificam que prejudica a consolidação desse processo a baixa escolaridade e o reduzido investimento privado em P&D, vistos como um dos motivos do incipiente grau de inovação do setor produtivo no Brasil. Assim, é proposta a expansão e a elevação do nível da escolaridade e a mudança do conceito de educação e formação profissional, defendendo-se a educação permanente como forma de adaptação às constantes mudanças tecnológicas e para a construção de habilidades favoráveis à inovação tecnológica.

Em síntese, o *Livro Verde* apresenta propostas para a consolidação do SNCT&I. Para isso prescreve a necessidade de uma visão sistêmica que abarque e planeje todos os fatores relevantes para o desenvolvimento científico e tecnológico. Assim, discutem a necessidade de: mudanças na legislação e nos mecanismos de gestão que estimulem a inovação; sinergia entre os órgãos de fomento e o setor produtivo e a sociedade; incentivo ao crescimento de empresas inovadoras e competitivas; definição de áreas estratégicas para investimento por meio da prospecção; adoção de formas de acompanhamento e avaliação das prioridades e dos resultados; e de qualificação de recursos humanos em todos os níveis. Essa percepção exige

a reorientação das próprias prioridades e estratégias historicamente adotadas pela política científica e tecnológica – voltada, fundamentalmente, até muito pouco tempo, para o meio acadêmico –, para incluir as empresas, públicas e/ou privadas, como agentes e beneficiários das ações do setor público na área de CT&I (p.124).

### **3.2.4 O Livro Branco: a implementação do trinômio Ciência, Tecnologia e INOVAÇÃO**

O *Livre Verde* da Ciência, Tecnologia e Inovação serviu de base para os debates da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação que ocorreu em Brasília entre os dias 18 e 21 de setembro de 2001 e contou com a participação de representantes da comunidade científica, tecnológica e empresarial, instituições de ensino e pesquisa, sociedades científicas, governos federal e estadual, associações de classe e organização não-governamentais (ONGs). A finalidade dessa conferência era discutir o papel estratégico do conhecimento científico e tecnológico na contemporaneidade e a definição de um projeto nacional para a área nos próximos dez anos.

Em junho de 2002 foi publicado o *Livro Branco* de Ciência, Tecnologia e Inovação, que expressa os resultados da conferência. Esse documento indica as diretrizes estratégicas para a reforma do SNCT&I nos próximos dez anos. Segundo Carlos Américo Pacheco, Secretário Executivo do MCT, o *Livro Branco* “é uma síntese do que os inúmeros interlocutores da Conferência acordaram entre si: é uma agenda de consensos que norteia uma direção” (*Livro Branco*, p. XV). Como veremos, o *Livro Branco* sedimenta e sintetiza as políticas propostas no *Livre Verde*, sem mudanças consideráveis de foco.

As primeiras discussões no documento se referem aos desafios para consolidar o SNCT&I. O principal deles é a necessidade do país “deter e produzir conhecimento – científico e técnico – e transformá-lo em inovações nas esferas econômica e social” (p. 23) para a inserção do país na sociedade do conhecimento. Evidencia-se que o modelo baseado na importação de tecnologia não assegura ao Brasil a entrada soberana no mercado globalizado. Em outras palavras, se reconhecem as desigualdades e a importância do domínio do conhecimento para superá-las.

No documento se discute o domínio do país na produção científica – constatada pelo crescimento de publicações - em termos de América Latina. Porém, afirma-se que “é

limitada a capacidade, até agora demonstrada no país, em transformar os avanços do conhecimento em inovações traduzidas em efetivas conquistas econômicas e sociais” (p. 26). Assim, o desafio central decorrente do primeiro é transformar os conhecimentos produzidos em inovação.

Uma das condições para a concretização desse processo é a intensificação das relações entre o setor produtivo nacional e as universidades e institutos de pesquisa, ainda considerados excessivamente distanciados. Entre as razões deste distanciamento, estariam os marcos legais e institucionais inadequados e a insuficiência de mecanismos de integração.

Outro desafio é a ampliação dos investimentos em P&D em níveis próximos aos dos países desenvolvidos. Para isso é proposto o aumento dos investimentos de 0,9% do PIB para 2%. Para alcançar essa meta é sugerido que principalmente as empresas invistam mais em P&D.

Ao estado cabe, nesse processo, articular “os atores envolvidos e promover Ciência, Tecnologia e Inovação ao financiar a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico, e manter a infra-estrutura de ensino, pesquisa e prestação de serviços tecnológicos” (p. 29). Além disso, é proposto que o estado subsidie o processo de inovação, proteja a propriedade intelectual e conceda amparo e incentivo diferenciado a tecnologias estratégicas e de alto risco.

Nesse processo é importante que o estado adote uma política de desconcentração regional dos recursos para o desenvolvimento da pesquisa e para a promoção da inovação, observando as especificidades e vocações de cada região e mobilize a sociedade para participar nas discussões dessa política.

Visando o enfrentamento desses desafios foram estabelecidos seis objetivos para a política de ciência, tecnologia e inovação, a serem alcançados até 2002. São eles: a criação de um ambiente favorável à inovação no país; a ampliação da capacidade de inovação e expansão da base científica e tecnológica nacional; a consolidação, o aperfeiçoamento e a modernização do aparato institucional de Ciência, Tecnologia e Inovação; a integração de todas as regiões ao esforço nacional de capacitação para Ciência, Tecnologia e Inovação; o desenvolvimento de uma base ampla de apoio e envolvimento da sociedade na Política

Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; e a transformação da CT&I em elemento estratégico da política de desenvolvimento nacional.

Em seguida é apontada a base científica e tecnológica construída no Brasil nos últimos 50 anos. Destaca-se a consolidação da pós-graduação que titulou em 2001 quase 20 mil mestres e seis mil doutores e o aumento da produção científica verificado pelo número de publicações. Porém, ressalta-se a necessidade do aumento do número de pesquisadores ativos no país, principalmente nas empresas. Ainda em relação à formação é colocado como um dos problemas da estrutura de CT&I o reduzido número de engenheiros formados no país.

No campo empresarial evidencia-se a capacidade industrial instalada, porém isso não tem lhe assegurado o ingresso na era da inovação na proporção daquilo que é projetado. Comprova essa limitada capacidade de inovação o pequeno crescimento do número de patentes: de 53 para 186 no período de 1980 a 1999 em comparação, por exemplo, com a Coreia do Sul, que é de 33 para 5.033.

Outros problemas levantados na base científica e tecnológica são o baixo investimento privado em P&D, a dificuldade de integração universidade-empresa e o reduzido investimento de empresas multinacionais em CT&I no país. Assim, em função dos desafios, objetivos e problemas detectados na estrutura científica do Brasil, são propostas as diretrizes estratégicas para viabilizar o alcance dos objetivos e a superação dos problemas levantados.

A primeira delas é a implementação de um efetivo SNCT&I. Para isso enfatiza-se serem necessários: recursos humanos e materiais compatíveis com as necessidades dos processos de inovação; a indução e ampliação da parceria entre o setor privado e público; a ampliação e otimização da infra-estrutura de pesquisa, serviços e tecnologia industrial básica; o estímulo a pesquisas na empresas; a criação de meios para facilitar a mobilidade dos pesquisadores entre empresas e universidades; o estímulo à criação de redes de pesquisa principalmente por meio virtual; ampliação dos serviços tecnológicos para pequenas e médias empresas; o aprimoramento da Lei de propriedade intelectual e o incentivo à inovação mediante a aprovação da Lei de Inovação.

A segunda diretriz é a promoção da inovação para aumentar a competitividade e a inserção internacional das empresas brasileiras. Essa diretriz seria materializada pelo (a):

exportação e substituições competitivas das importações; aumento do empenho privado em P&D para elevar a produtividade; favorecimento institucional da atividade de capital de risco a exemplo da Lei nº 10.332/01<sup>43</sup>; regulamentação e adoção de novos mecanismos de promoção da inovação como a Lei de Inovação; estímulo e apoio à criação de parques tecnológicos e empresas de base tecnológica; apoio à disseminação do empreendedorismo no sistema de ensino; promoção de uma mudança cultural no sentido de valorização da inovação.

Já a terceira diretriz estratégica visa ampliar de forma sustentada os investimentos em CT&I. Para viabilizá-la é proposto: o estabelecimento de parcerias para o financiamento da P&D; a indução a um maior financiamento do setor empresarial à P&D; assegurar orçamento compatível com as necessidades de CT&I; o uso de políticas setoriais – o que já vem sendo feito pelos fundos setoriais - para estimular o maior financiamento privado às pesquisas; e o estímulo a estados e municípios para participarem do esforço de CT&I.

Na quarta diretriz preconiza-se a expansão e a modernização do sistema de formação de pessoal para a CT&I. Nesse sentido são indicadas como estratégias: a identificação de critérios para priorizar a expansão de programas de apoio à formação de mestres e doutores e de estímulos aos pesquisadores; a contribuição para expansão qualificada e diversificada das oportunidades de ensino superior, orientada a partir de um planejamento indicativo de prioridades; a colaboração na implantação de novas diretrizes curriculares com vistas a formar pesquisadores e demais profissionais de acordo com as necessidades do SNCT&I; e assegurar condições de desenvolvimento da carreira profissional do pesquisador em universidades, centros de pesquisa e empresas.

Por meio da quinta diretriz busca-se ampliar, diversificar e consolidar a capacidade de pesquisa básica no país. Com essa finalidade é proposto: a ampliação, diversificação e consolidação da base de pesquisa básica no país; o estímulo à constituição de redes temáticas e interdisciplinares de pesquisa; a criação de centros de excelência em áreas de fronteira do conhecimento; a intensificação da formação de pesquisadores; a reestruturação do fomento à pesquisa, adequando-o às exigências do SNCT&I; e explorar as

---

<sup>43</sup> Esta lei institui mecanismos de financiamento para o Programa de Ciência e Tecnologia para o Agronegócio, para o Programa de Fomento em Saúde, para o Programa em Biotecnologia – Genoma, para o Programa de Ciência e Tecnologia para o setor Aeronáutico e para o Programa de Inovação para a

oportunidades de pesquisa no âmbito das cadeias do conhecimento, associado aos setores intensivos de tecnologia.

A sexta diretriz objetiva modernizar e consolidar instituições e procedimentos de gestão da política de CT&I e os mecanismos de articulação com as demais políticas públicas. Para isso indica: consolidar um quadro institucional que contemple e integre as diversas entidades do sistema na gestão da política de CT&I; aprimorar os mecanismos de gestão compartilhada do sistema; fortalecer as capacitações básicas associadas ao planejamento e à gestão do sistema CT&I, tais como prospecção, avaliação e informação, incorporando, sempre que possível, uma visão de longo prazo; diversificar e hierarquizar o conjunto das instituições públicas de pesquisa; por meio dos fundos setoriais explorar as oportunidades para criação e fortalecimento de centros de pesquisa públicos e privados; coordenar os mecanismos de fomento na implantação e manutenção da infra-estrutura de pesquisa e serviços tecnológicos; implantar novos mecanismos de gestão da infra-estrutura de pesquisa que estimulem o seu uso compartilhado; incentivar a participação da sociedade na formulação das políticas de CT&I; e implementar mecanismos de comunicação dos resultados das ações e atividades de CT&I para os diversos segmentos da sociedade.

E, como não poderia deixar de ser, a sétima diretriz é educar para a sociedade do conhecimento. Para a conquista dessa diretriz é recomendado: a indução ao aprendizado permanente; a ampliação das condições de acesso e uso das TICs para os diferentes segmentos da sociedade; o estímulo ao uso das TICs para universalização do acesso à educação científica e tecnológica; a contribuição à modernização do ensino de ciências; o incentivo à difusão da cultura C&T na sociedade; incentivar o envolvimento dos meios de comunicação na cobertura dos assuntos de CT&I; e promover a implantação de museus e exposições de C&T.

Na oitava diretriz se visa intensificar e explorar novas oportunidades de cooperação internacional. Nesse sentido é indicado: a intensificação dos esforços de cooperação internacional, melhorando a participação em redes internacionais de pesquisa; a diversificação do leque de parceiros internacionais do Brasil e promover a cooperação com “países em desenvolvimento”; o incentivo à participação de empresas brasileiras em

---

Competitividade. Os recursos advêm da arrecadação da contribuição sobre domínio econômico por serviços e assistência técnica por pessoas residentes no exterior e pelo pagamento de *royalties*.

alianças tecnológicas internacionais; e atrair empresas estrangeiras para realizar pesquisa no país.

E a nona e última diretriz aponta para a ampliação da dimensão estratégica das atividades de CT&I. Para materializar essa diretriz propõe-se: o desenvolvimento de competências em áreas estratégicas, com o pleno domínio científico e tecnológico; a formulação de programas mobilizadores em áreas estratégicas que considerem as diversidades regionais e promovam a agregação de competências individuais e institucionais; a promoção da aproximação das articulações entre pesquisadores das áreas das Ciências Sociais e os formuladores de políticas públicas; a coordenação das ações de desenvolvimento científico e tecnológico orientadas para a gestão do patrimônio natural e cultural brasileiro; o fortalecimento de ações de pesquisas que valorizam a biodiversidade; e a promoção da utilização das tecnologias da informação e comunicação como fator estratégico para o desenvolvimento econômico-social sustentável e para maior eficiência das políticas públicas.

Por meio das diretrizes expostas acima torna-se evidente que a proposta é dar uma maior organicidade à política de CT&I. Numa visão sistêmica, prescrevem-se mudanças, metas e articulações com o setor produtivo, as universidades, os institutos de pesquisa. O planejamento, a avaliação e a prospecção são parte intrínseca desse processo, juntamente com novos mecanismos de fomento e de regulação, como os Fundos Setoriais e a Lei de Inovação em discussão no Congresso Nacional. Toda essa reforma do sistema tem um objetivo central que é a indução à inovação tecnológica e à pesquisa em áreas estratégicas. Nessa perspectiva,

é necessário identificar as áreas prioritárias em que é fundamental atingir o domínio científico e tecnológico, seja porque dizem respeito a características naturais e sociais próprias do país, seja por constituírem condição para que o Brasil participe de forma efetiva dos avanços da Ciência e Tecnologia. No primeiro conjunto, estão campos específicos como os relacionados à saúde, agricultura e gestão de recursos naturais; no segundo, destacam-se, entre outros, a tecnologia de informação e comunicação, a nanotecnologia e a biotecnologia (p. 74).

Nesse contexto, delinea-se “um novo papel ao CNPq”, que passa a fomentar a pesquisa e a formação de pesquisadores mediante programas considerados estratégicos. Esses programas são definidos pelo MCT, por outros ministérios e pelos Comitês Gestores dos

Fundos Setoriais, sendo o CNPq o executor. Isso não significa que o CNPq tem deixado de atender a demanda espontânea em que a concessão é definida pelos Comitês Assesores (CAs), porém há uma tendência de maior indução nos mecanismos de fomento deste órgão. Esta ‘modernização’ na forma de gestão do CNPq faz parte da política de estruturação dos órgãos de fomento proposta tanto no *Livro Verde* como no *Livro Branco*

## CAPÍTULO IV

### **4. POLÍTICA CIENTÍFICA NO BRASIL: “A ERA DA CÓPIA ACABOU<sup>44</sup>”**

#### **4.1 A convergência dos/nos documentos de política científica**

Os quatro documentos analisados no capítulo anterior e que são indicadores da política de ciência e tecnologia do governo nos anos recentes convergem nos seus diagnósticos, pois afirmam a centralidade do conhecimento para a inserção competitiva dos países, blocos econômicos e empresas no mercado mundial, e em todos eles está explicitado o reconhecimento das desigualdades no domínio e acesso a estes conhecimentos e tecnologias. No entanto, o que é mais representativo nesses documentos é a convergência das prescrições a serem implementadas para a entrada na chamada sociedade do conhecimento. Esses pontos são: a concepção de desenvolvimento como sustentável,

---

<sup>44</sup> Expressão utilizada pelo ex-ministro do MCT Ronaldo Sardenberg para designar que com a implementação da política de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) do governo FHC o país passa a ser produtor de ciência e tecnologia, não se limitando a consumir tecnologias produzidas em outros países e blocos econômicos.

compreendendo que a política de Ciência e Tecnologia (C&T) não deve focar somente temas de interesse estritamente econômico, mas também preservação do meio ambiente e qualidade de vida; a necessidade de reestruturação produtiva das empresas por meio principalmente da incorporação de tecnologia e da inovação tecnológica; a concepção de educação ao longo da vida; a mudança no papel do Estado, que deixa de ser o principal provedor de recursos, passando esta atribuição para o setor produtivo e tornando-se um Estado avaliador e promotor da política científica; a necessidade de maior investimento privado em P&D; a adoção de novos mecanismos de fomento que induzam à inovação tecnológica e à pesquisa em áreas estratégicas; a integração universidade-empresa para a inovação tecnológica; a adoção de mecanismos de avaliação e acompanhamento com foco nos resultados; a necessidade de criação de redes de pesquisa; a mudança na legislação que favoreça a presença e a mobilidade dos pesquisadores nos departamentos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) das empresas; a reestruturação da cooperação internacional, criando redes de pesquisa com países desenvolvidos e em desenvolvimento, e a atração de investimento de empresas multinacionais para realização de pesquisas no país; a intensificação e maior critério nas políticas de formação de pesquisadores; a criação de centros de excelência nas áreas consideradas estratégicas; o imperativo do estudo dos recursos naturais; e a necessidade de visão sistêmica da política de C&T, com o planejamento e estruturação de aspectos como propriedade intelectual, serviços de informação, visão de longo prazo, articulação das políticas com outros setores – industrial, agrícola, econômico e social - e o envolvimento da sociedade nesse processo.

Além da convergência detectei também uma linha de continuidade entre os documentos da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) e da *United States Agency for International Development* (UNESCO) e as proposições e prescrições do *Livro Verde* e o *Livro Branco*. Merece destaque a importância da inovação tecnológica para possibilitar incorporação da tecnologia produzida principalmente nos países que estão dentro do polo dinâmico do capital. Se prevalecer esse entendimento nas implementações das políticas de C&T, a inserção do país continuará sendo subordinada aos países do eixo norte. Assim sendo, da mesma forma que ocorreu no predomínio da sociedade industrial, na chamada sociedade do conhecimento continuará prevalecendo a desigualdade na produção, no acesso e no consumo dos bens produzidos pelo conjunto da humanidade. Dito de outra

maneira: em outro patamar, com uma nova base produtiva, a lógica do capital continua mantendo-se de uma forma praticamente intocável. Significa afirmar que os esforços e as prescrições para que o Brasil se insira no quadro da nova economia englobam interesses que extrapolam em muito os interesses explicitados pelo governo brasileiro e pelos próprios organismos multilaterais.

Avançando naquilo que aproxima e diferencia esses documentos, percebi que, diferentemente dos relatórios dos organismos internacionais analisados, ganha evidência, nos documentos do país, a pesquisa básica em biotecnologia, recursos naturais, tecnologias da informação e comunicação, nanotecnologia e ciências sociais e humanas. Do meu ponto de vista essa importância atribuída à ciência básica deve-se à participação e disputa entre os diferentes sujeitos na discussão e elaboração desse projeto, o qual contou com representantes da comunidade científica, do setor produtivo e de órgãos do governo. Na análise vai ficando evidente que a estratégia do governo foi tentar apaziguar e acomodar as diferentes posições sobre política científica. Já o *Relatório Delors* e o documento *Transformação Produtiva con Equidade* foram elaborados por tecnocratas e intelectuais desses organismos, favorecendo o desenvolvimento de um pensamento comum sobre o papel dos países que estão fora do polo dinâmico do capital no campo científico e tecnológico. Nesse sentido, os próximos anos vão apontar se a prioridade foi a ciência aplicada ou a ciência básica, ou se ambas foram contempladas ou nenhuma delas foi fomentada de maneira a possibilitar o mínimo necessário para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Mesmo o investimento em ciência básica é visto no *Livro Verde* e no *Livro Branco* predominantemente pelos resultados proporcionados pela pesquisa para posterior inovação de produtos e métodos de produção, prevalecendo dessa forma uma concepção pragmática e mercadológica do processo e das decorrências da/na construção do conhecimento. O que se pretende é a união do saber ao fazer. E o responsável pelo julgamento dos resultados das pesquisas é o mercado, que vai avaliar a eficiência, a eficácia do que é produzido.

De maneira geral posso afirmar que essas políticas não apresentam algo radicalmente novo, pois os empresários, governos, organismos internacionais e parte da comunidade científica, desde a segunda metade do século passado, vêm defendendo a articulação da produção de conhecimento com as necessidades do setor produtivo. O que se propõe são

termos novos para as mesmas intenções, como é o caso da inovação e da equidade. Com esse “sutil exercício lingüístico” busca-se alcançar o consenso em torno da necessidade das reformas (Moraes, 2000, p. 4).

Assim, posso afirmar que os quatro documentos apresentam como pressuposto básico que a relação que deve presidir as conexões entre o sistema de C&T e o setor produtivo é o pragmatismo utilitarista. Para viabilizar esse processo de interferência do setor produtivo e financeiro na determinação de qual tipo de conhecimento e tecnologia deve ser produzido e aplicado, prescreve-se a reforma no sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). A primeira é a reforma do Estado<sup>45</sup>, que deixaria de ser um estado empreendedor e passaria a assumir as funções de regulação. Seu papel seria o de induzir as pesquisas em áreas estratégicas para a economia do país e de coordenar e planejar as políticas de CT&I, continuando a financiar parte das pesquisas e buscando contar com o aporte de outros recursos para garantir mais investimentos em pesquisa básica e aplicada.

A segunda seria a transformação das universidades públicas e institutos de pesquisa em organizações sociais. Com esse artifício jurídico/político seria possível induzir essas instituições de pesquisa a disputar os recursos do governo e do setor produtivo para o financiamento das suas investigações. Isso as obrigaria a desenvolver pesquisas de acordo com os interesses das empresas e do governo, aspecto que as levaria a perder ou a ser invadidas na sua autonomia na definição dos temas e questões fundamentais de pesquisa.

Historicamente, no Brasil, grande parte da comunidade científica não vê com bons olhos essa relação universidade-empresa nos patamares em que é prescrita. Já vimos que um dos grandes fatores de competitividade do setor produtivo e de conquista da soberania de um país na chamada globalização da economia está na capacidade de produção de conhecimento e de inovação tecnológica. Por isso, entendo que as universidades e empresas devem buscar pontos de contribuição, todavia preservando suas especificidades. Não é difícil prever que, se o processo de desmantelamento das universidades públicas e institutos de pesquisa continuar, essas instituições passarão a ser o elo mais fraco dessa relação, estreitando perigosamente o seu leque de frentes de atuação, em um claro atentado à sua

---

<sup>45</sup> Essas reformas foram prescritas pelo Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado, elaborado em 1995 no início do governo FHC. E foram pensadas e efetivadas em articulação com o Ministério do Trabalho, Ministério da Ciência e Tecnologia e o Ministério da Administração e Reforma do Estado.

autonomia que coloca em risco as possibilidades de inclusão do conjunto da população e a própria situação do país no que diz respeito à sua capacidade de inserção internacional.

As universidades privadas, que em sua maioria funcionam como empresas, além de terem como fim precípua o lucro, no Brasil não têm logrado sucesso na produção de conhecimento e inovação tecnológica, pois desenvolvem predominantemente atividades de ensino. E as poucas que realizam pesquisas estão voltadas aos interesses imediatos e pragmatistas de mercado. Destarte, a não-preservação da autonomia e o provimento das condições para funcionamento das universidades públicas e institutos de pesquisa por parte do estado podem acarretar o retrocesso das conquistas científicas e tecnológicas alcançadas pelo país, tanto em ciência básica como em ciência aplicada.

Outra mudança proposta é nos mecanismos de fomento à pesquisa de forma a induzir maiores investimentos do setor produtivo em P&D. Esse processo é implementado mediante a criação dos Fundos Setoriais e da Lei de Inovação, que condicionam o repasse de verbas à contrapartida das empresas. Nesse processo, há também uma desresponsabilização do Estado no fomento às pesquisas, pois a proposta é que o maior investidor seja o setor produtivo. Assim, posso afirmar que o Estado foi se distanciando da perspectiva do *Welfare State*, mas sua presença como indutor, controlador e financiador das pesquisas de interesse das empresas é fundamental para a implementação da política de CT&I. Em outras palavras, embora em outro patamar e com outros dispositivos, o Estado continua sendo concebido como primordial para a implementação das políticas de CT&I.

No entanto, apesar de tudo o que vem se dizendo e prescrevendo, vários indicadores apontam que essas políticas não têm alcançado os resultados esperados. Segundo Novaes (O Estado de S. Paulo, 22/11/2002), a política de indução à inovação tecnológica defendida nesses documentos não logrou até o momento bons resultados, pelo baixo investimento do setor produtivo em P&D. No período 1998/2000 só 31.5% das empresas com mais de 10 empregados investiram em inovações nos processos de produção ou lançaram produtos novos. Assim, o que se evidencia é que as prescrições de política de C&T desses documentos e sua implementação pelo governo brasileiro ainda não têm alcançado sucesso, pois as empresas nacionais não têm investido maciçamente em P&D. As razões para o pouco investimento do setor produtivo em pesquisas são o chamado “Custo Brasil” –

---

pesados impostos que recaem sobre o empresariado - e o pensamento arcaico<sup>46</sup> de parte do empresariado nacional, que em razão dos altos custos para a produção de tecnologia entende ser mais vantajosa a sua incorporação por meio da importação. E, diga-se de passagem, esta concepção/atitude ganha respaldo, como já vimos, em documentos como os da CEPAL. E, como não poderia deixar de ser, as implicações desse pensamento e ação se fazem sentir cotidianamente no aumento da nossa dependência em relação aos países que dominam conhecimento científico e tecnológico.

Dessa forma, a desresponsabilização do setor público pelo financiamento da CT&I pode inviabilizar tanto o fomento à inovação como a ciência básica, pois como vimos o setor produtivo do país tem investido aquém das necessidades nessas áreas. E a promessa de eliminação do contingenciamento dos recursos, garantindo sua continuidade e estabilidade, não tem se concretizado, pois em 2002 os 14 fundos setoriais tiveram sua receita de R\$ 1,1 bilhão contingenciada para R\$ 610 milhões. Com a finalidade de evitar essa diminuição dos recursos previstos na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) de 2003 foi proibido o contingenciamento para investimento em CT&I. Diante dos vários exemplos de descontinuidade do fomento à pesquisa na história do país – o que poderíamos chamar de uma espécie de gangorra da política de financiamento - o resultado desse dispositivo legal só poderá ser avaliado daqui a alguns anos.

Assim, a afirmação de que a manutenção dessas políticas possibilitaria ao país o alcance do estágio de desenvolvimento científico e tecnológico dos países de Primeiro Mundo até agora não tem obtido êxito. Em outras palavras, os governos Collor-Itamar-FHC fizeram o tema de casa no que diz respeito às prescrições do Fundo Monetário Internacional (FMI), Banco Mundial (BM), referentes ao ajuste econômico-financeiro com a diminuição do Estado, a privatização de empresas estatais e os ‘atentados’ às universidades públicas<sup>47</sup> e seguiram as prescrições da CEPAL, do Relatório Delors, do Livro Verde e Branco com

---

<sup>46</sup> Outra manifestação deste tipo de pensamento arcaico é o receio de empresários de investir na qualificação de seus funcionários, pois posteriormente poderiam ser contratados por seus concorrentes. Essa visão é característica do capitalismo primitivo, que focaliza a empresa e não o país. Nesse sentido, posso dizer que o predomínio desse pensamento no setor produtivo do país é uma das razões para a dependência científica e tecnológica do Brasil e das empresas dos países e blocos econômicos do hemisfério norte.

<sup>47</sup> Entre os atentados estão: a crescente desresponsabilização do Estado no financiamento do ensino superior; criação de mecanismos que possibilitem a interferência do setor produtivo no teor/tema das pesquisas; e institucionalização do provão como forma de avaliar as universidades, ferindo a autonomia delas na definição do processo de ensino/pesquisa

relação à CT&I e à educação e, mesmo assim, ao que tudo indica, não houve melhoras na situação do país em relação ao domínio científico e tecnológico.

No entanto, foi no governo FHC que se materializaram as reformas no sistema educacional - mediante mecanismos legais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) 9394/96, a instituição de exames de avaliação em todos os níveis de ensino etc. - e no sistema de C&T. Posso afirmar que esse governo foi protagonista de um projeto orgânico na área de ciência e tecnologia e educação ao pensar o ensino fundamental como espaço de formação básica para a preparação para o ensino médio e universitário, que devem estar articulados às necessidades do mundo do trabalho e da produção. O ponto fulcral dessas políticas seria a transformação dos conhecimentos e tecnologias produzidas nas universidades, institutos de pesquisa, departamentos de pesquisa e desenvolvimento das empresas em inovações. Em que pese a importância dessa organicidade, uma das principais incoerências dessas reformas foi o superdimensionamento da ciência e da educação como redentoras de todos os males econômico - sociais e políticos e, em decorrência, como passaportes para o Primeiro Mundo. Nesse sentido, as palavras de Enguita sobre as implicações desse processo à educação são esclarecedoras também em relação à C&T:

Na realidade, a educação carrega hoje um fardo muito pesado. (...) Ao colocar ênfase na centralidade das reformas educacionais para continuar ou melhorar na competição internacional, está se afirmando que se o país não vai melhor é por culpa do sistema educacional” (1996, p. 102-3).

Da mesma forma, ao afirmar-se a centralidade das reformas no sistema de C&T está se afirmando que se o país e as empresas não apresentarem melhoras nos seus resultados é por culpa das universidades, institutos de pesquisa, dos pesquisadores e das empresas que não desenvolveram e investiram em inovação tecnológica. Porém, ao analisar as razões para o domínio da ciência e tecnologia dos países e blocos econômicos do eixo norte se constatou que foi o alto investimento do estado nessa área e em políticas de bem-estar-social, e também pela posição dessas regiões como sede das multinacionais. Quanto aos países em desenvolvimento sequer se pode constatar que vivenciaram em profundidade a materialidade do estado de bem-estar-social.

Assim, posso afirmar que os documentos prescrevem políticas para C&T diferentes das que deram certo para esses países, procurando dessa forma manter sua hegemonia científico – política e econômica. A argumentação – presente principalmente no documento da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) – de que os “países em desenvolvimento” poderiam pular etapas pela incorporação e conhecimento do já produzido pelas nações desenvolvidas não encontra ressonância na materialidade. Hoje, o que se concretiza é a distância cada vez maior entre países produtores e consumidores de tecnologia. Nessa conjuntura, a proposta de multinacionais investirem no desenvolvimento de tecnologia de ponta nos países que estão fora do polo dinâmico do capital é quase nula. As suas vantagens comparativas são garantidas pelo investimento na sede das empresas localizadas nos seus países de origem.

#### **4.2 As possíveis implicações da privatização e do empresariamento das pesquisas**

O que é evidente nessas políticas é a intenção de materializar a privatização e o empresariamento das pesquisas. A se confirmar essa tendência, são necessários alguns questionamentos: como fica a liberdade de pesquisa quando elas, necessariamente, têm que se voltar para a preocupação com resultados? E a ciência básica e as ciências humanas que não trazem resultados imediatos terão espaços e recursos para o seu desenvolvimento? E o papel pedagógico dos processos de investigação? Essas políticas induzem os pesquisadores a vender sua força de trabalho às empresas, pois para sua sobrevivência necessitam buscar fundos do setor produtivo. Como as empresas praticamente só financiam pesquisas que resultem no aprimoramento dos seus produtos ou na criação de novos e aprimorem seus processos de produção, os pesquisadores terão que se submeter a esses critérios se quiserem desenvolver pesquisas. Dessa forma, perdem a liberdade na definição dos temas de pesquisa ou, caso persistam em querer mantê-la, não contarão com recursos.

A concretização desse artifício pode colaborar para o “recuo da teoria”, uma vez que se supõe que “basta o ‘saber fazer’ e a teoria é considerada perda de tempo ou especulação

metafísica e, quando não restrita a uma oratória persuasiva e fragmentária, presa à sua própria estrutura discursiva” (Moraes, 2000, p.2). Ou pode vir ao encontro também da afirmação de Warde quando denuncia os riscos da “regressão teórica”, com a “paralisia da crítica” e “ultrapresentificação do hoje”, não se levando em consideração o processo histórico de constituição da realidade (2002, p. 249-50), contribuindo à predominância de “um utilitarismo que engole a imaginação” (Jacoby, 2001, p. 230). Dessa forma, o espaço para o pensamento que transcenda “uma situação dada numa situação nova” é limitado, favorecendo o desenvolvimento de uma mentalidade conservadora, onde “o possível fica reduzido ao provável, e este, às condições imediatamente dadas” (Chauí, 2001, p. 40). E a apropriação privada dos conhecimentos produzidos dificulta sua publicização e socialização, pois estas empresas impedirão o acesso e o domínio pela comunidade científica e a sociedade de tecnologias que lhe proporcionem vantagens competitivas.

Assim, essas políticas de empresariamento e privatização da pesquisa contribuem para o recuo do espaço público e avanço do privado. Isso não significa que as necessidades científicas e tecnológicas das empresas nacionais não devam ser consideradas. Como nos diz Schwartzman (s.d), “uma política científica e tecnológica que não contempla o mercado, que hoje é inevitavelmente internacional não tem muito futuro; uma política que confie cegamente nesse mercado tampouco irá muito longe” (p. 33). Porém, há o perigo que os interesses de mercado prevaleçam, tendo repercussões negativas na concretização da soberania do país e na direção que a humanidade vai tomar diante das contradições da uma realidade que insiste em mostrar os riscos da apropriação privada daquilo que resulta do esforço coletivo.

A prevalecerem os interesses mercadológicos na definição da política de CT&I, o espaço à pesquisa em Ciências Humanas se restringe, como também na ciência básica, que exige investimentos de longo prazo e nem sempre seu retorno é em termo de inovações de produtos e processos. Exemplo de processo é a Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH/USP), que passa por uma crise financeira, evidenciando a situação das Ciências Humanas nesse contexto em que predomina uma visão pragmatista na política de C&T do país. Em 2002 os alunos dessa instituição ficaram vários meses em greve por falta de professores e de condições materiais para o desenvolvimento das atividades de ensino e pesquisa. Em razão dessa greve produziram-se

vários artigos que foram publicados nos principais jornais do país. Um deles foi da professora dessa Faculdade Leyla Perrone-Moisés, no *Caderno Mais! (Folha de S. Paulo* de 30 de junho de 2002), com o título “Para que servem as Humanidades?”. Nesse artigo, a professora afirma que um dos motivos para esse estado das humanidades é o fato de essa área ser pouco atrativa para a iniciativa privada, que não se interessa pelo pensamento crítico. No entanto, ela ressalta o papel das humanidades num ambiente dominado pelo paradigma pragmático e utilitarista:

As humanidades servem para pensar a finalidade e a qualidade da existência humana, para além do simples alongamento de sua duração ou do bem-estar baseado no consumo e nas metas do FMI.

Servem para estudar os problemas de nosso país e do mundo, para humanizar a globalização. Tendo por objeto e objetivo o homem, a capacidade que este tem de entender, de imaginar e de criar, esses estudos servem à vida tanto quanto a pesquisa sobre o genoma.

### **4.3 A repercussão desse contexto na política de fomento do CNPq**

Como vimos no primeiro capítulo, no início da década de 50 do século passado o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) foi criado basicamente para promover a pesquisa em energia atômica. Mas em virtude da pressão da comunidade científica foi denominado Conselho Nacional de Pesquisas. Como o projeto de desenvolvimento da energia nuclear não se consolidou por razões político – econômicas e ideológicas, este órgão passou a fomentar pesquisas e a contribuir para a formação de pesquisadores nas áreas de ciências da vida, ciências exatas, ciências da terra e engenharias. Na década de 70 do século passado, incluíram nesse rol as ciências humanas e sociais. Basicamente as bolsas e o fomento à pesquisa eram concedidos por meio do atendimento à demanda espontânea.

Hoje, este órgão se consolida como promotor do fomento à pesquisa e na formação de pesquisadores nas mais diferentes áreas. Posso dizer que se materializou o anseio inicial da comunidade científica que era a constituição de um Conselho Nacional de Pesquisas. No entanto, o que constatei é uma tendência de maior indução na política de fomento deste órgão, na execução dos 14 programas e das 57 ações pelos quais ele é responsável, e uma

diminuição do atendimento à demanda espontânea. Esses programas de indução estão voltados precipuamente para a inovação tecnológica com o objetivo de atender as necessidades das empresas e para o desenvolvimento de pesquisas em áreas estratégicas.

Essa expansão da política de CT&I exige um maior controle/indução do fomento à pesquisa e na concessão de bolsas. Porém, uma das questões fundamentais refere-se a quem define os programas. Ao que tudo indica o principal órgão definidor das políticas indutivas é o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), ficando o Conselho Deliberativo (CD) e os Comitês Assesores (CAs) responsáveis pelas políticas relacionadas à demanda espontânea. Desse modo, o CNPq como órgão definidor de política perde espaço nesse processo para o CGEE, passando a ser executor do que é definido pelo Centro. Os pesquisadores que historicamente vieram reconhecendo e reforçando a forma de participação da comunidade científica mediante os canais instituídos no CNPq – CD e CAs – vêm criticando a falta de transparência nas atividades do CGEE.

Em relação à política de formação de pesquisadores o CNPq vem priorizando a formação no país. Paralelamente vem tendo uma postura mais seletiva quanto à concessão de bolsas para formação no exterior, em função das áreas/campos/temas deficientes em pesquisa no país. Isso também se verifica na formação no país, pois por meio dos Comitês Gestores dos Fundos Setoriais ele tem induzido à concessão de bolsas de mestrado e doutorado em áreas de interesse desses fundos. Com essas políticas posso afirmar que o CNPq tem perdido autonomia na definição do fomento à pesquisa e na formação de pesquisadores.

Outras questões que esse contexto nos coloca é como vai ser formado o pesquisador que os defensores dessas políticas pleiteiam para atuação nos departamentos de P&D das empresas e para o desenvolvimento de pesquisa e inovações tecnológicas nas universidades e institutos de pesquisa. E para isso o modelo de pós-graduação *stricto sensu* implantado no Brasil tem que ser modificado? Qual a repercussão desse processo na formação do pesquisador? Uma das primeiras medidas do CNPq nesse sentido é o aumento da concessão de bolsas de doutorado e a diminuição das bolsas de mestrado, o que aponta para uma tendência de eliminação ou, pelo menos, de relativização do mestrado acadêmico, com a finalidade de formar pesquisadores em menos tempos e com menos custos. Além disso, este órgão tem concedido bolsas na modalidade *upgrade* como meio de antecipar a entrada

de mestrados no doutorado. Com essas medidas, o CNPq tem objetivado colocar um maior número de pesquisadores no mercado de trabalho<sup>48</sup> e com possibilidade de mais tempo de atividade como pesquisador. Esse processo é facilitado pelas bolsas de iniciação científica que têm como finalidade iniciar, na graduação, a formação de recursos humanos para a pesquisa, reduzindo o “tempo médio de titulação de mestres e doutores” (RN, 019/2001).

Em outras palavras, a manter-se esse quadro a tendência é a substituição do mestrado acadêmico como espaço de formação inicial do pesquisador, pela iniciação científica na graduação.

Dessa forma, esse órgão de fomento tem induzido modificações nos programas de pós-graduação *stricto sensu*, pois, ao fomentar prioritariamente o doutorado e a iniciação científica, está reduzindo ou redimensionando a importância do mestrado para a formação do pesquisador. Saviani tem posição contrária a essa política, pois para ele o mestrado “tem o sentido de iniciação à formação do pesquisador, reservando ao segundo nível a função de consolidação” (2002, p. 153). O mestrado seria importante instrumento para a formação do pesquisador e pré-requisito à concretização nesse processo no doutorado.

A diminuição do período de concessão das bolsas de mestrado para 24 meses e do doutorado para 48 meses, pelo CNPq, também tem contribuído para esse processo de indução ao aligeiramento da formação do pesquisador e imposto mudanças na estrutura dos programas de pós-graduação. É importante perceber que essas políticas têm sido implementadas também pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), como: o prazo das concessões de bolsas de mestrado e doutorado, o privilégio do doutorado e o valor das bolsas<sup>49</sup>. Além disso, o CNPq utiliza os resultados da avaliação dos programas de pós-graduação da CAPES para definir o número

---

<sup>48</sup> Para Chauí (2001, p.41), há “um reforço da privatização do que é público” quando os pesquisadores formados nas universidades públicas – portanto com recursos públicos – são utilizados para fins privados, desenvolvendo pesquisas para as empresas nas próprias universidades ou em departamentos de P&D das empresas.

<sup>49</sup> Essa política de privilégio dos prazos e dos resultados em detrimento do processo e da qualidade pode estar colaborando para o surgimento de verdadeiras empresas de elaboração de teses e dissertações. Reportagem na **Revista IstoÉ** de 22/04/2002 denuncia a comercialização de trabalhos pela internet, onde pesquisadores vendem trabalhos universitários incluindo teses e dissertações. Uma amostra dessa prática em relação a cursos de especialização foi publicizada pelo professor Carlos Pio da Universidade de Brasília ao denunciar em rede os alunos de um curso em nível *lato sensu* que compraram/copiaram trabalhos em sites que oferecem este serviço na internet.

de bolsas a serem concedidas<sup>50</sup>. Posso afirmar que ambas as agências de fomento induzem a mudanças na pós-graduação *stricto sensu*, centradas principalmente no aligeiramento na formação de pesquisadores e na conclusão de suas pesquisas.

Uma das implicações desse processo para a formação do pesquisador poderá ser o “rebatimento direto no tipo de conhecimento a ser produzido” (Moraes apud Evangelista, 2002, p. 207), que deve se adequar às novas condições de formação e produção de conhecimento. E assim, nas elaborações de dissertações e teses “a utopia pode desaparecer”, pois a visão é que os textos dos intelectuais “recuam para caminhos mais estreitos e conceitos mais acanhados, passando a desprezar a própria lucidez, prima das luzes e do iluminismo” (Jacoby, 2001, p. 141).

No entanto, evidenciar a questão da redução do tempo para concluir o mestrado e o doutorado não significa que não é necessário repensar o tempo-prazo de produção de teses e dissertações. Uma das questões que não pode ser ignorada nesse contexto refere-se às novas possibilidades colocadas pelas Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs). O encolhimento das distâncias no processo de comunicação e a explosão de informações, disponibilizada principalmente pela Internet, e as facilidades de redação proporcionadas pelos softwares de edição de texto colocam novas condições em termos de tempo e espaço para os processos de pesquisa. Em função dessa materialidade, Bianchetti afirma a necessidade de pesquisas sobre o processo de escrita/pesquisa de “dissertações e teses em menos tempo, sem fazer concessões em termos de qualidade” (2002, p. 183).

De maneira geral, o que constatei nessas políticas do CNPq é a adoção das prescrições dos quatro documentos analisados por meio dos programas de fomento que induzem a pesquisas e à formação; na indução à inovação tecnológica e ao desenvolvimento de pesquisa em áreas estratégicas; na criação de centros de excelência, como o Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX) e o Instituto Milênio; na indução à formação de pesquisadores em áreas estratégicas; no privilegiamento do doutorado; na

---

<sup>50</sup> Apesar de algumas políticas em comum entre esses órgãos de fomento, eles possuem finalidades diferenciadas. O CNPq tem como finalidade o fomento à pesquisa e a formação de recursos humanos para a pesquisa, e a CAPES o acompanhamento, a avaliação e o apoio financeiro à pós-graduação, bem como o fomento à formação de recursos humanos de alto nível para atuar na graduação e nos programas de pós-graduação. Um dos exemplos dessas diferenças é o gerenciamento e a institucionalização do mestrado profissionalizante pela CAPES, que tem por finalidade a formação de profissionais habilitados “para o desempenho de funções outras que não a pesquisa acadêmica, mediante a oferta de cursos voltados para a

concentração da formação de mestres e doutores no país e na maior seletividade na concessão de bolsas no exterior; na política de fixação de pesquisadores no país, como o Programa Especial de Fixação de Doutores (PROFIX), e na desconcentração regional dos investimentos.

Essas políticas foram implementadas antes da publicação do *Livro Verde em 2001* e do *Livro Branco em 2002*, pois o processo de indução das pesquisas e da formação mediante os programas de fomento iniciou no governo Collor e foi consolidado no governo FHC. Confirmam essa realidade, além dos programas, os dados analisados no capítulo dois, que apontam para a desconcentração de recursos; a concentração da formação de pesquisadores no país; o privilegiamento do doutorado; a concessão de bolsas no exterior apenas em áreas estratégicas.

Em 2001 o CNPq completou 50 anos e pesquisadores/autores como Schwartzman (2001) e Guimarães (2001), por meio de seus escritos e pela fala dos presidentes do CNPq, da Academia Brasileira de Ciências e da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, no evento comemorativo do quinquagésimo aniversário do órgão, foram unânimes em afirmar que as políticas de fomento à pesquisa do CNPq foram fundamentais à consolidação dos avanços alcançados pelo Brasil em C&T. Em que pese estas palavras, o que posso afirmar, ao resgatar o histórico do fomento deste órgão e ao analisar os dados, é que o único fator constante, redundantemente falando, foi a inconstância na disponibilidade de recursos. Essa descontinuidade/contingenciamento dos investimentos dificultou a efetivação das políticas de C&T. O fato de o país estar à frente dos demais países da América Latina no domínio do conhecimento científico e tecnológico é representativo das possibilidades do Brasil nessa área, porém as políticas e os investimentos feitos até agora não lograram colocar o país na condição de produtor de ciência e tecnologia de ponta. Assim sendo, sem maiores investimentos e uma perspectiva de fomento à pesquisa de longo e médio prazo a situação do país no cenário internacional dificilmente apresentará melhoras.

Uma das grandes críticas à comunidade científica e às universidades é a distância entre o número de publicações e o número de patentes. Todavia, como é possível que se

---

aplicação, em campo profissional definido, de conhecimentos e métodos científicos atualizados” (Documentos CAPES, 2001, p. 2).

criem patentes num ambiente onde problemas econômicos e políticos freqüentemente são motivo para contingenciamentos? Nesse sentido, umas das lições da análise desse processo é o de evitar os altos e baixos, os constantes cortes e contingenciamentos no campo do fomento à pesquisa e nas prioridades para/na formação de pesquisadores.

É importante assinalar também que há uma pulverização dos recursos entre os 14 programas e 57 ações de responsabilidade do CNPq. É de questionar se essa pulverização sem o aumento significativo do total de investimentos não inviabilizará o desenvolvimento das pesquisas. E como já vimos, mesmo com os novos mecanismos de fomento como os fundos setoriais ainda não houve o aumento substancial dos recursos. Aliás, se não fossem os recursos advindos dos fundos não é possível imaginar como estaria a situação do CNPq hoje.

Por fim cabe realçar que a descontinuidade nas políticas públicas de C&T, como a priorização do atendimento da demanda espontânea no regime militar e a maior indução do fomento no governo FHC, dificulta o avanço de pesquisa científica no país, pois a construção do conhecimento e sua materialização em inovação tecnológica é um processo de médio e longo prazo, necessitando para isso de uma política de fomento com uma regularidade que garanta, pelo menos, planejamentos no campo do mediato.

### **4.3 As reações da comunidade científica a essas políticas de fomento**

Um dos objetivos deste trabalho era investigar como a comunidade científica – mais especificamente na área de educação - reagiu/agiu diante das políticas de C&T em implementação no país. A idéia era pesquisar qual era o grau de intervenção facultado aos pesquisadores na discussão e definição das políticas. Este processo, porém, foi dificultado pela impossibilidade de acesso a pareceres/relatórios. Foram feitos vários contatos com técnicos do CNPq mas este material, a despeito do seu caráter público, não foi disponibilizado. Isso revela a contradição de um órgão público que não considera o direito de cidadãos/pesquisadores à informação. Além disso, mesmo frente a inúmeras e insistentes

solicitações, não se levou em consideração que esta pesquisa poderia contribuir para o próprio órgão de financiamento, uma vez que procurou compreender e analisar como historicamente o CNPq tem exercido sua função de fomento.

Por meio de contato com os professores/pesquisadores e membros da CAs de educação tive acesso a quatro relatórios - um de 1998 e um de 1999 e os outros dois de 2000 - e uma ata da reunião dos comitês assessores da grande área de ciências humanas e sociais de 2001. O acesso a estas pesquisas poderia ter tornando a pesquisa mais rica, pois possibilitaria a percepção de como a comunidade científica tem discutido e interferido nas políticas de fomento do CNPq e nas reformas do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCT&I). Assim, sei que pelo pequeno número de relatórios não posso fazer afirmações incisivas sobre as manifestações da comunidade científica representada pelos membros dos CAs. Porém, decidi apontar algumas questões que expressam o pensamento/reivindicação dos membros desses comitês quanto à política de fomento do CNPq.

Em todos os relatórios o Comitê Assessor (CA) da área de educação reivindica a participação no “processo de elaboração da política do CNPq e nas reformulações em curso” (08/00), pois se entende que essa é uma das finalidades desses comitês paralelamente ao julgamento dos projetos. Na dinâmica de trabalho de três desses relatórios há uma reunião com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) para discutir a política científica em implementação. Porém, em nenhuma delas é relatado o resultado dessas reuniões. Essas reivindicações dos membros de CA apontam para o fato de que eles não estavam sendo chamados a participar da discussão das novas políticas.

É no relatório da reunião dos comitês assessores da grande área de ciências humanas e sociais – realizada nos dias 20 e 21 de março de 2001 – que encontrei consistentes reivindicações dessa área em relação à política de fomento do CNPq. Entre as solicitações estão: aumento dos recursos corrente do CNPq para a área; a criação de um fundo setorial específico; a manutenção do atendimento à demanda balcão; aumentar o valor das bolsas; aumento do número de bolsas de iniciação científica; desengessamento das bolsas de mestrado e manutenção do crescimento das bolsas de doutorado; e melhoria da infraestrutura das bibliotecas.

Contatei que todas as solicitações estão ligadas à necessidade de aumento de recursos, o que significa que eles não estavam sendo suficientes para atender a demanda. Esta realidade é confirmada pelos outros relatórios que apontam que as bolsas e recursos disponíveis para o atendimento da crescente demanda qualificada não têm sido suficientes. No relatório 05/00 da reunião do CA realizada nos dias 26 a 30 de junho de 2000 consta que “apenas 25% da demanda pode ser atendida”.

Uma das proposições de destaque no relatório da reunião dos comitês assessores da grande área de ciências humanas e sociais é a criação de um Fundo específico para este campo. Os recursos seriam oriundos da indústria cultural (gravadoras, editoras, televisão etc.). Outro relato importante foi o apoio desse comitê à proposta do CNPq de criar programas específicos para esta área, ressaltando que “é preciso discutir melhor com a comunidade científica para se chegar a uma indicação que represente reais necessidades do conjunto da área. Esta discussão deve ser feita com as associações científicas e com programas de pós-graduação, por exemplo”.

Este contexto demonstra que as reivindicações básicas eram o aumento de recursos e maior participação na definição das políticas de C&T. Porém, o CA-Educação compactuava com a política de indução e com a necessidade de criação de novos mecanismos de arrecadação de recursos para o fomento, como os fundos setoriais. Na própria dinâmica de trabalho da reunião do CA-Educação realizada nos dias 21 a 25 de agosto estava prevista a “identificação, para cada projeto, de sua possível aderência a um ou mais dos fundos setoriais e a um ou mais programas e Ações do programa Plurianual do Governo/MCT, de acordo com uma relação de campos de conhecimento”. Em outras palavras, há indícios da adequação do CA-Educação às políticas indutivas nos poucos relatórios a que tivemos acesso desse período de reformas no sistema de política científica e da concordância dos pesquisadores, membros dessas comissões, sobre a necessidade de políticas indutivas. Mas, como vimos, essa concordância não era completa, em razão da limitada participação da comunidade científica nas discussões das políticas de C&T e da falta de recursos.

Destarte, posso afirmar que o grande consenso da comunidade científica era que a falta de recursos do CNPq inviabiliza a concretização de muitos projetos e dificulta a formação de muitos pesquisadores. Para Roberto Romano (*Folha de S. Paulo*, 12/12/2002),

nos últimos anos o que ocorreu foi a “mais séria crise financeira” da história do CNPq. Como exemplo aponta 2001, quando o CNPq possuía R\$ 30 milhões para fomento a projetos selecionados por meio do edital universal, porém a demanda era de R\$ 600 milhões. Nesse período, “não implementou auxílios para participação em importantes eventos científicos e bolsas<sup>51</sup> de diversas modalidades”. Por tudo isso, o autor conclui que “os resultados do governo FHC no campo científico, universitário e tecnológico deixam muito a desejar”.

Para concluir, diante do que revelam os dados, os documentos, os relatórios e as manifestações da comunidade científica, a frase do ex-ministro da C&T Ronaldo Sardenberg afirmando que com a implementação dessas políticas “a era da cópia acabou” não possui ressonância na materialidade. Essa é uma expressão de peso que, para concretização, necessita da superação de muitos obstáculos. O principal deles é a superação de obstáculos impostos ao Brasil na nova divisão internacional do trabalho. Ficou evidente o esforço do governo FHC em reformar o SNCT&I, procurando dar maior organicidade ao sistema. No entanto, o principal problema a superar – paralelamente ao predomínio de uma perspectiva pragmática e utilitarista - é a falta de recursos. Os fundos setoriais foram criados para aumentar e dar maior estabilidade ao fomento à pesquisa, porém até o momento não têm proporcionado o aumento e a estabilidade nos investimentos que vêm se preconizado como imprescindíveis para o Brasil alcançar o patamar científico e tecnológico considerado necessário para superar o estágio em que se encontra atualmente.

---

<sup>51</sup> Segundo Velloso e Velho (2001), a defasagem entre demanda e oferta de bolsas de mestrado e doutorado chega a 49% e 45% respectivamente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise e a busca da compreensão de como historicamente o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) vem exercendo sua função de fomento possibilitou compreender a importância do órgão para o desenvolvimento C&T do país, bem como as suas limitações políticas e econômicas. Nesses pouco mais de cinquenta anos de existência, o CNPq contribuiu para a titulação de mais de 21.580 doutores<sup>50</sup> e 72.570 mestres (CNPq, 2001) e foi decisivo para que o Brasil alcançasse destaque entre os países da América Latina em termos de publicações em periódicos nacionais e internacionais. Porém o contingenciamento<sup>51</sup> periódico de recursos foi fator impeditivo da concretização, ou pelo menos dificultou o aprofundamento desse processo de busca do domínio da Ciência e Tecnologia (C&T).

No governo FHC, como estratégia de superação para a falta de recursos, foram criados os fundos setoriais e a Lei de Inovação. Estas iniciativas, além de arrecadar novos recursos ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), induzem a um maior investimento do setor produtivo em Pesquisa e Desenvolvimento

---

<sup>50</sup> A importância da formação de maior número de pesquisadores para a superação do atraso do país em CT&I está presente na política do governo Lula, anunciada pelo ministro Roberto Amaral, do MCT, quando afirma que até o final deste governo “estaremos formando aos menos 10 mil doutores por ano, contra os 6.000 atuais” (Amaral, 2003, p. A3).

<sup>51</sup> Segundo Portella (2003), os contingenciamentos de recursos são anunciados como “provisórios” e terminam “permanecendo indeterminadamente”. Assim, “é um corte mascarado”, com repercussões na área

(P&D). Porém, como visto, em 2002 os recursos foram contingenciados e o setor produtivo não aumentou consideravelmente seus investimentos em pesquisa e inovação tecnológica, o que possibilita dizer que até o momento estes mecanismos não lograram os resultados almejados.

Está política de indução ao investimento de parte do setor produtivo em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) está atrelada ao entendimento de que o Estado deve se desresponsabilizar pelos recursos para o fomento à pesquisa ou, no mínimo, relativizar o seu papel nesse processo: o Estado deixa de ser o empreendedor, passando a assumir a função de regulador. Isto não significa a retirada do estado do financiamento e do seu papel de planejador, indutor e coordenador de políticas de incentivo à CT&I. Pelo contrário, cabe a ele assumir o papel de agente articulador do esforço conjunto de setor público e privado na indução às pesquisas em áreas estratégicas e a à inovação tecnológica.

Nessa direção, os fundos setoriais também têm como função induzir às pesquisas e a formação de pesquisadores em áreas consideradas estratégicas e à inovação (conceito utilizado para definir a necessidade de atrelamento da pesquisa científico-tecnológica ao setor produtivo) tecnológica. Isso é feito mediante o lançamento de editais direcionadas às pesquisas e à formação de quadros de interesse ou temáticas de cada um dos 14 fundos. Essas temáticas estão em conformidade com as áreas consideradas estratégicas no *Livro Verde* e *Livro Branco* de Ciência, Tecnologia e Inovação do país, evidenciando a articulação das políticas C&T desses documentos com os fundos setoriais.

O papel do CNPq passa a ser de um órgão muito mais executor do que definidor dessas políticas e temáticas, uma vez que os canais onde estas se definem passa a ser o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e os comitês gestores de cada fundo. E o CNPq tem executado essas políticas por meio dos seus 14 programas e 57 ações, estabelecidos como de sua responsabilidade no Plano Plurianual de Governo (PPA). Destarte, a interferência maior do CNPq é na demanda espontânea, por intermédio do Conselho Deliberativo (CD) e dos Comitês Assessores (CAs), que aprovam projetos de pesquisa e de formação de pesquisadores.

---

da cultura, educação e ciência. Com esses cortes, estas áreas “correm o risco de serem reduzidas a um frágil repertório de saberes contingenciais”, que “tem tudo a ver com o pensamento único e compartimentado”.

Ao resgatar a história do CNPq constatei que em determinados períodos se privilegiou a demanda espontânea. Hoje, posso afirmar que a tendência é de maior indução à pesquisa e à formação de pesquisadores. A falta de continuidade da política de C&T é um fator que dificulta o desenvolvimento de pesquisas que exigem médio ou longo prazos para concretização, pois há incerteza sobre as condições de financiamento. Outra questão problemática no CNPq é o elevado número de programas e ações para os poucos recursos existentes. Há uma pulverização desses recursos, insuficientes para a realização das pesquisas em andamento ou para novos projetos. Essa situação acaba por desencadear controvérsias, muitas vezes agressivas, entre os pesquisadores. Isto pode ser observado no *Jornal da Ciência* de 07/03/2003, quando um pesquisador da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) criticou a discrepância entre os investimentos feitos nas áreas de bioquímica, biofísica e farmacologia em comparação com a educação. Penso que sem o aumento e a estabilidade dos recursos para C&T dificilmente o Brasil conseguirá dominar conhecimentos e tecnologias de ponta, tornando o setor produtivo competitivo e sedimentando a soberania do país.

No tocante à história do CNPq, pela pesquisa foi ficando evidente o quanto ele passou por diferentes fases em termos de espaço político. Na primeira fase, que corresponde ao início de sua criação, este órgão era responsável pela definição das políticas de C&T e pelo fomento, sendo subordinado ao presidente da república. Em 1964, no início do regime militar, a definição das políticas passa a ser em conjunto com outros ministérios, principalmente o Ministério do Planejamento. Nesse período, o CNPq perdeu para a FINEP a função de gerenciar os recursos do FNDCT. Com o estabelecimento da nova república, o papel passa a ser o de subsidiar - com a organização de informações e dados - o recém-criado MCT na definição da política científica do país. Já no governo FHC este órgão passa a ser o executor das políticas indutivas, definidas no MCT, em outros ministérios e no CGEE. Essa constante troca de funções leva-me a indagar: nesse mais de meio século de existência, qual é a identidade do CNPq? A ampliação das frentes de atuação deste órgão, nos últimos anos, como podemos comprovar pela profusão de leis (cf. referência bibliográfica) e de siglas (cf. abreviaturas e siglas na p. VIII, IX e X), é sinal da continuidade desse processo de indefinição de suas funções.

A falta de uma identidade própria do CNPq foi responsável pelas proposições de extinção do órgão, como no início do regime militar. Além disso, a falta de recursos e a não priorização da área foi outra razão para que políticos defendessem o seu aniquilamento, como no governo Collor. Estas intenções não se concretizaram, em grande parte, em virtude da luta da comunidade científica pela preservação do CNPq como órgão de fomento à pesquisa.

No campo da formação de pesquisadores posso dizer que o CNPq tem aprofundado um processo de indução à formação destes em áreas consideradas estratégicas. Além disso, sobressai-se como política o aligeiramento do processo da formação de mestres e doutores com a diminuição do período de concessão de bolsas de mestrado para 24 meses e doutorado para 48 meses. E a manutenção do mesmo número de bolsas para o mestrado ou até a sua diminuição e a implantação do *upgrade*, além de contribuir para esse aligeiramento, indica a eliminação ou a relativização do mestrado *stricto sensu* como pré-requisito para o doutorado. Autores como Saviani (2002), Warde (2002) e Moraes (2002), como já vimos, alertam para os riscos dessas mudanças rápidas e sem a participação da comunidade científica.

Pelos investimentos crescentes, nos últimos anos, na iniciação científica, há indícios de que o substituto do mestrado seria esta, como espaço de iniciação à formação de pesquisadores. Uma das razões para esse aligeiramento do processo de formação é a preocupação em colocar um maior número de pesquisadores no mercado de trabalho e mais jovens, podendo eles assim dispor de mais tempo de atuação no desenvolvimento de pesquisas nas universidades, empresas e institutos de pesquisa.

Essas políticas de aligeiramento da formação de pesquisadores induzem a mudanças nos programas de pós-graduação *strito sensu*, que necessitam adaptar o currículo e as dissertações e teses às condições em termos de prazos e, muitas vezes à temática, às prioridades fomentadas. As implicações dessas políticas na qualidade da produção de mestrados e doutorandos estão a demandar mais pesquisas. Porém, essa política de resultados facilita o predomínio de uma concepção pragmático-utilitarista na produção das dissertações e teses, levando à “Regressão Teórica” (Warde, 2002) e/ou ao “Recuo da Teoria” (Moraes, 2000).

Ainda em relação à formação de pesquisadores o CNPq tem priorizado a formação no país e a maior seletividade com relação à concessão de bolsas no exterior. Em que pese a importância da priorização da formação no país, as bolsas no exterior são essenciais para o estabelecimento de relações entre pesquisadores e universidades de outros países, constituindo espaço insubstituível para o domínio do conhecimento científico e tecnológico, no caso, do Brasil. Em outras palavras, a manutenção da concessão de bolsas para a formação de pesquisadores no exterior, principalmente em nível de pós-doutorado, é condição para o sucesso da política científica do Brasil.

Outra possível implicação dessa política indutiva e voltada para a obtenção de resultados, financiados predominantemente pelo setor produtivo, é o perigo da ciência básica e as ciências humanas não terem espaço para fomento e a limitação da liberdade de investigação dos pesquisadores. Pois, sendo o setor produtivo o principal investidor em CT&I, dificilmente ele vai aplicar em pesquisas que não gerem inovação de produtos e no processo de produção. E o pesquisador, as universidades e institutos de pesquisa que quiserem ter suas pesquisas financiadas pelas empresas serão induzidos a desenvolverem projetos que redundem no aumento do valor agregado dos produtos e/ou favoreçam a produção e melhorem a produtividade.

Destarte, as reformas no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCT&I) – desresponsabilização do Estado nos investimentos em CT&I e sua atuação como indutor, a transformação das universidades e institutos de pesquisa em organizações sociais e o maior investimento do setor privado em C&T - viabilizam a interferência dos interesses do setor produtivo e financeiro na determinação de qual tipo de conhecimento e tecnologia produzir, favorecendo os interesses das empresas. Em síntese, essas reformas apontam para a privatização e o empresariamento das pesquisas e da formação dos pesquisadores.

Como se sabe, a conquista da soberania de um país e a competitividade das empresas nacionais passam necessariamente pelo domínio da C&T e da transformação destas em inovação tecnológica. Essa materialidade traz a necessidade de estabelecimento de relações entre universidades e empresas. O que não pode ser deixado de lado ou secundado é o fato de que a especificidade e a autonomia das universidades precisam ser preservadas. A situação de desmantelamento – principalmente a falta de recursos - torna a universidade

refém dos interesses do mercado, criando as condições para o estabelecimento de relações desiguais que podem impossibilitar a conquista da tão propalada autonomia da instituição universitária e a soberania do país.

Nos documentos analisados – Comissão Econômica para América Latina e Caribe – CEPAL (*Transformación Productiva con Equidad*), *Relatório Delors*, *Livro Verde* e *Livro Branco* – há convergência de que com a aplicação dessas prescrições alcançaremos o domínio do conhecimento C&T, nos consolidando como países de Primeiro Mundo. O que se evidencia é que com a aplicação dessas políticas pelos governos Collor – Itamar e FHC não tivemos ainda sucesso no desenvolvimento C&T do país, no nível que é propalado nesses documentos. Ao analisarmos as razões para o sucesso dos países e blocos econômicos que dominam C&T, constatei que são os altos investimentos do Estado nessa área e em políticas de bem-estar-social e a posição desses países como sede das multinacionais os principais fatores responsáveis pelo domínio da tecnologia de ponta. Essa realidade sobressai, quando se comparam os investimentos nessa área em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) de países como Japão, Alemanha e Estados Unidos, que investem em média 2,5%, com o Brasil, que investe 1,2% (se levarmos em consideração o total do PIB dos países desenvolvidos, proporcionalmente a diferença acentua-se ainda mais). Além disso, enquanto o setor produtivo de países como os Estados Unidos é responsável por 64% dos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), no Brasil esse processo se inverte com o estado investindo 67% e o setor produtivo 34%, porém proporcionalmente os recursos investidos pelo governo dos países que estão dentro do polo dinâmico do capital são maiores do que em países como o nosso. Em outras palavras, prescreve-se para os países que estão fora do polo dinâmico do capital políticas de C&T diferenciadas das que deram certo para essas nações. E é dessa forma que esses países mantêm sua hegemonia científica – político e econômica.

Os obstáculos a superar são inúmeros e complexos. As corporações multinacionais dificilmente abririam espaço para o domínio das caixas-pretas das tecnologias que produzem e exportam para os países em desenvolvimento. O endividamento dos países em desenvolvimento inviabiliza maiores investimentos do Estado. E a possibilidade de investimentos externos em C&T nos países que estão fora do polo dinâmico do capital por parte das empresas multinacionais é quase nula, pois essas empresas com raízes em certas

regiões não investiriam em tecnologia de ponta fora do ciclo político e econômico que lhes dá sustentação. Nesse sentido, como é prescrição dos documentos analisados, cabe aos países do eixo sul incorporar essas tecnologias, e o mundo passa a ser dividido entre produtores e consumidores de tecnologia, caracterizando a nova divisão internacional do trabalho.

É importante perceber que desde a criação do CNPq a iniciativa privada tem sido chamada a participar na definição das políticas e a investir em C&T. Contudo, essas políticas até agora não tiveram bons resultados, o que demonstra o pensamento arcaico de parte do empresariado nacional, que em razão do custo da produção de CT&I prefere importar tecnologia, aumentando o ciclo de dependência do país.

Já no governo militar se procurou dar um caráter estratégico à C&T com o Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT); Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED). Nesses planos tinha-se como política a desconcentração regional dos recursos e a elaboração dos primeiros programas regionais de pesquisa, a intensificação da formação de pesquisadores e a incorporação de tecnologia vinda dos “países desenvolvidos”. Isso significa que as políticas em implementação não são novas. No entanto, posso afirmar que o governo FHC procurou criar uma maior organicidade entre o sistema de C&T e a educação. O ensino fundamental foi pensado como mediação ao mundo do trabalho e à universidade. As universidades, institutos de pesquisa e departamentos de P&D das empresas, por sua vez, foram concebidas como espaços de transformação dos conhecimentos produzidos em inovação tecnológica.

Desde a criação do CNPq a preocupação da comunidade científica com a ingerência do órgão nas pesquisas em universidades e institutos já aparecia de maneira bastante saliente. No atual momento histórico, esse órgão, seguindo as diretrizes dos organismos internacionais e de governo, tem desencadeando um processo de fomento que aponta para a interferência na produção dos pesquisadores e na formação de doutores e mestres. Pela impossibilidade de acesso às atas do CA de educação, não pude analisar de maneira consistente a reação da comunidade científica diante dessas políticas. O que as poucas atas às quais tive acesso – conseguidas sem a anuência do CNPq - apontam é que os membros

dessas comissões compactuam com a necessidade de maior indução ao fomento, sem contudo deixar de reivindicar maior participação na discussão e definição dessas políticas.

Por fim, cabe realçar que o resgate da história do fomento do CNPq me possibilitou dizer que um dos principais impedimentos para o sucesso das políticas de C&T é o contingenciamento de recursos. Portanto, essa é uma das aprendizagens da análise da política de fomento do CNPq e que necessitaria ser levada em consideração pelos formuladores de políticas públicas na área de C&T. E novas aprendizagens podem ser realizadas com pesquisas que busquem respostas para, entre outras, as seguintes questões: os fundos setoriais evitarão o contingenciamento dos recursos e induzirão o setor produtivo a serem os maiores investidores em CT&I? Como ou quais são as condições de a comunidade científica e os técnicos do CNPq interferirem nesse processo? Quais os limites e possibilidades dos mecanismos de fomento à criação e à publicização dos processos e resultados das pesquisas financiados pelo CNPq?

As políticas de C&T implementadas no governo FHC são recentes, dificultando afirmações categóricas sobre seus limites e possibilidades. Foi possível, entretanto, apontar algumas tendências e incongruências desse processo de busca do domínio da Ciência e Tecnologia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, Roberto. Ciência e tecnologia para a vida. **Folha de S. Paulo**. Caderno 1, p. A3, 19 fev. 2003.
- ANDRADE, Ana M. R. Ideais políticos: a criação do Conselho Nacional de Pesquisas. **Parcerias Estratégicas**. Brasília, MCT. n.11, jun. 2001.
- ARANHA, Maria L. de A. **História da educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997
- BACON, Francis. **Bacon**. Col. Os pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- BAETA NEVES, Abílio A. Uma trajetória de alto nível: Capes comemora 50 anos de investimento na qualificação de recursos humanos. **Revista Ciência Hoje**. Rio de Janeiro, Vol. 29, n. 173, jul. 2001.
- BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial**. São Paulo: Cultrix, 1977.
- BIANCHETTI, Lucídio. **Da chave de fenda ao laptop**. Tecnologia digital e novas qualificações – desafios à educação. Petrópolis/Florianópolis : Vozes/Unitrabalho/editora da UFSC, 2001.

\_\_\_\_\_. O desafio de escrever dissertações/teses: como incrementar a quantidade e manter a qualidade com menos tempo e menos recursos? In: \_\_\_\_\_ & MACHADO, Ana M. N. (Orgs.). **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações**. Florianópolis/São Paulo: Editora da UFSC/Cortez editora, p. 165-87, 2002.

BOLETIM FAPESP. **Bresser prevê dificuldades para ciência e tecnologia**. Disponível em: <http://www.fapesp.br/politcietec393.htm>. Acesso em: 18 de novembro de 2002.

BORGES, Geisyara M; OLIVEIRA, Adriano de; BIANCHETTI, Lucídio; JANTSCH, Ari P. **O PIBIC e a formação de professores pesquisadores: o caso do curso de pedagogia da UFSC**. Florianópolis: UFSC, 2002. Mimeo.

BRASIL. Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951. Cria o Conselho Nacional de Pesquisas e dá outras providências. s.d.

\_\_\_\_\_. Lei nº 4.533, de 8 de dezembro de 1964. Altera a Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 11.422, 15 dez. 1964.

\_\_\_\_\_. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa as normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com o ensino médio, e dá outras providências. Disponível em: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br). Acesso em: 14 de dez. 2002.

\_\_\_\_\_. Lei nº 6.129, de 06 de novembro de 1974. Dispõe sobre a transformação do Conselho Nacional de Pesquisas em Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção I, Parte I, p. 12.678, 07 nov. 1974.

\_\_\_\_\_. **Constituição**: República Federativa do Brasil. Brasília, 1988.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: LDBN. 4. ed. Florianópolis, **SINEPE/SC, 1999**.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**, Seção I, p. 16.925, 07 jul. 1997.

\_\_\_\_\_. Lei 9.991, de 24 julho de 2000. Dispõe sobre a realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas

concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção I, p. 1, 25 jul. 2000.

\_\_\_\_\_. Lei 9.993, 24 de julho de 2000. Destina recursos de compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e pela exploração de recursos minerais para o setor de ciência e tecnologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção I, p. 2, 25 jul. 2000.

\_\_\_\_\_. Lei 9.992, de 24 de julho de 2000. Altera a destinação de receitas próprias decorrentes de contratos firmados pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, visando o financiamento de programas e projetos de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico do setor produtivo na área de transportes terrestres, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção I, página 2, 25 jul. 2000.

\_\_\_\_\_. Lei 9.994, de 24 de julho de 2000. Institui o Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Setor Espacial, e dá outras Providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção I, p. 3, 25 jul. 2000.

\_\_\_\_\_. Lei 10.052, de 28 de novembro de 2000. Institui o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações – Funtell, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção I-E, p. 1, 29 nov. 2000.

\_\_\_\_\_. Lei 10.168, de 29 de dezembro de 2000. Institui contribuição de intervenção de domínio econômico destinada a financiar o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Edição Extra, p. 1, 30 dez. 2000.

\_\_\_\_\_. Lei 10.176, de 11 de janeiro de 2001. Altera a Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, a Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e o Decreto-Lei nº 228, de 28 de fevereiro de 1967, dispondo sobre a capacitação e competitividade do setor de tecnologia da informação. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção E-I, p. 1, 12 jan. 2001.

\_\_\_\_\_. Lei 10.197, de 14 de fevereiro de 2001. Acresce dispositivo ao Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969, para dispor sobre o financiamento a projetos de implantação e recuperação da infra-estrutura de pesquisa nas instituições públicas de ensino superior e

de pesquisa, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção I-E, p. 04.

\_\_\_\_\_. Lei 10.332, de 19 de dezembro de 2002. Institui mecanismo de financiamento para o Programa de Ciência e Tecnologia para o Agronegócio, para o Programa de Fomento à Pesquisa em Saúde, para o Programa de Biotecnologia e Recursos Genéticos – Genoma, para o Programa de Ciência e Tecnologia para o Setor Aeronáutico e para o Programa Inovação para a Competitividade, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção I, p. 1, 20 dez. 2001.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 56.122, de 27 de abril de 1965. Aprova o regulamento do Conselho Nacional de Pesquisas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 abr. 1965.

\_\_\_\_\_. Decreto-Lei nº 3.567, de 17 de agosto de 2000. Aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Conselho do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Disponível em: [www.cnpq.br](http://www.cnpq.br). Acesso em: 15 de maio de 2002.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 3.568, de 17 de agosto de 2000. Aprova a Estrutura Regimental e Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: [www.mct.br](http://www.mct.br). Acesso em: 20 de novembro de 2002.

CALAZANS, Julieta (Org.). **Iniciação científica**: construindo o pensamento crítico. São Paulo: Cortez, 1999.

CAPES. **A necessidade de desenvolvimento da pós-graduação profissional e o ajustamento do Sistema às características desse segmento**. Versão preliminar – 13/12/2001. (mimeo)

CEPAL/UNESCO. *Transformación productiva con equidad*. Santiago do Chile, 1990.

CEPAL/UNESCO/OREALC. *Educación y conocimiento. Eje de la transformación productiva con equidad*. Santiago do Chile, 1992.

CEPAL. **América Latina e o Caribe na transição para a sociedade do conhecimento Agenda de políticas públicas**. Documento preparado pela secretaria CEPAL para a Reunião Regional de Tecnologia da Informação para o Desenvolvimento. Florianópolis, Santa Catarina, 20 e 21 de junho de 2000.

CHADE, Jamil. Lei de inovação vai para o congresso em agosto. **O Estado de S. Paulo**. 20 jul. 2002.

CHAUÍ, Marilena. Ideologia Neoliberal e Universidade. In: OLIVEIRA, Francisco de; PAOLI, Maria C (Orgs.). **Os sentidos da democracia: políticas do dissenso e hegemonia global**. Petrópolis, RJ: Vozes, Brasília: NEDIC, 1999.

\_\_\_\_\_. **Escritos sobre a universidade**. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

CLARKE, Arthur C. As comunicações no segundo século do telefone. In: CLARKE, A. C. *et al.* **O telefone: ontem, hoje e amanhã**. Brasília: TELEBRÁS, 1979.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.  
**Relatório Anual de Atividades CNPq, 1956.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.  
**Relatório Anual de Atividades do CNPq, 1956, 1957, 1958, 1959.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.  
**Relatório Anual do CNPq, 1964, 1965, 1966.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.  
**Relatório Anual do CNPq, 1970, 1971, 1972, 1973.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.  
**Relatório Anual, 1975-78.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.  
**Relatório Anual do CNPq, 1975/1979.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.  
**Estatísticas de bolsas no país e exterior 1980-1995.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.  
**Relatório da reunião do CA Educação do dia 22 a 26 fev. 10/98.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.  
**Normas do Comitê de Assessoramento**. Brasília, 1998.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO  
– CNPq. **1ª Avaliação do PIBIC**. Brasília, 1998. Disponível em:  
[http://www.cnpq.br/pibic/avaliacao2/parte\\_1-1.htm](http://www.cnpq.br/pibic/avaliacao2/parte_1-1.htm). Acesso em: 19 de novembro de 1998.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

– CNPq. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC: 2ª Avaliação PIBIC.** Março/1999.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.

**Relatório da reunião do CA Educação do dia 21 a 25 jun. 05/99.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

– CNPq. **Resolução Normativa n ° 019 de 05 de setembro de 2001.** Normaliza o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, revogando a RN 007/01. Presidente: Evando Mirra de Paula e Silva. Disponível: [www.cnp.br](http://www.cnp.br). Acesso em: 27 de fevereiro de 2002.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.

**Relatório da reunião do CA Educação do dia 26 a 30 jun. 05/00.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.

**Relatório da reunião do CA de Educação do dia 21 a 25 ago. 08/00.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.

**Reunião dos comitês assessores da grande área ciências humanas e sociais. 20 e 21 mar. 2001.**

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

– CNPq. **Relatório de Gestão Institucional – 2001.** Brasília, 2001a.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.

**Cinquentenário do CNPq: notícias sobre a pesquisa no Brasil.** Brasília, 2001b.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

– CNPq. **O que são os programas regionais.** 2002. (mimeo)

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.

Estatuto do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2000.

Disponível: [www.cnpq.br](http://www.cnpq.br). Acesso em: 06 de abril 2002.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.

**Ação induzida para formação no exterior – 2002.** Brasília, 2002a. Disponível em:

[www.cnpq.br/servicos/editais/ct/acaoinduzida\\_2002.htm](http://www.cnpq.br/servicos/editais/ct/acaoinduzida_2002.htm) Acesso em: 12 de janeiro de 2003.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.

**Chamada CT-HIDRO Nº 03/2002.** Disponível: [www.cnpq.br](http://www.cnpq.br)

CRUZ, Carlos H. de B. Ciência forte, desenvolvimento incipiente. **Folha de S. Paulo**. 30 dez. 2002.

CUNHA, Luis A; GÓES, Moacyr de. **O golpe na educação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1987.

CUNHA, Luis A. **Educação e desenvolvimento social no Brasil**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S. A., 1981.

DAMASCENO, Maria N. A formação de novos pesquisadores: a investigação como uma construção coletiva a partir da relação teoria-prática. In: CALAZANS, Julieta (Org.). **Iniciação científica: construindo o pensamento crítico**. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 3. ed. São Paulo/Brasília: Cortez Editora/UNESCO/MEC, 1999.

DREIFUSS, René A. **1964: a conquista do estado**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1981.

\_\_\_\_\_. **A época das perplexidades**. Mundialização, globalização e planetarização: novos desafios. Petrópolis: Vozes, 1996.

DRUCKER, Peter. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.

ENGUITA, Mariano F. O discurso da qualidade e a qualidade do discurso. In: GENTILI, Pablo A. A. & SILVA, Tomaz T. (Orgs.). **Neoliberalismo, qualidade total e educação**. Petrópolis: Vozes, p. 93-110, 1996.

EVANGELISTA, Olinda. Publicar ou morrer. In: BIANCHETTI, Lucídio & MACHADO, Ana M. N. (Orgs.). **A bússola do escrever**. São Paulo: Cortez editora, p. 05-17, 2002, (no prelo).

GOERGEN, Pedro. A divulgação da pesquisa educacional no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, n. 66. Brasília: INEP, 1985.

GUIMARÃES, Reinaldo. Avaliação e fomento da C&T no Brasil: propostas para os anos 90. Brasília: MCT/CNPq, 1994.

\_\_\_\_\_. O perfil dos doutores ativos em pesquisa no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, MCT. n. 13, dez. 2001a.

\_\_\_\_\_. CGEE – Vamos abrir a discussão? Disponível em: [www.jornaldaciencia.org.br](http://www.jornaldaciencia.org.br).

Acesso em: 03 de dezembro de 2002.

GUIMARÃES, Jorge A. CNPq: História exemplar e muitos desafios. **Revista Ciência Hoje**. Rio de Janeiro. Vol. 29, n. 173, jul. 2001.

HUXLEY, Aldous L. **Admirável mundo novo**. 27 ed. São Paulo: Globo, 2000.

JACOBY, Russell. **O fim da utopia**: política e cultura na era da apatia. Rio de Janeiro: Record, 2001.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

LANZARDO, Dario. Marx e a enquete operária. In: THIOLENT, Michel. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. 3. ed. São Paulo: Polis, 1982.

LEITE, Rogério C. de C. Ciência, tecnologia e política industrial. **Folha de S. Paulo**. Caderno 1, p. A3, 13 dez. 2002.

LOPES, Reinaldo J. Crise no CNPq afeta custeio de pesquisas. **Folha de S. Paulo**. Caderno 1, p. A3, 20 ago. 2002.

MACCARIELLO, Maria do C. M. M; NOVICKI, Victor; CASTRO, Elza M. N. V. de. Ação pedagógica na iniciação científica. In: CALAZANS, Julieta. (Org.). **Iniciação científica**: construindo o pensamento crítico. São Paulo: Cortez, p. 79-115, 1999.

MACHADO, Rita de C. P. **Os Investimentos em Ciência e Tecnologia no Brasil**. Dissertação de Mestrado. 01/11/1999. PPGq/UFRJ, 1999.

MANCE, Euclides A. **Globalização, dependência e exclusão social – o caso brasileiro**. Disponível em: [www.milenio.com.br/mance/dependencia.htm](http://www.milenio.com.br/mance/dependencia.htm). Acesso em: 20 de setembro de 2001.

MATTOS, Adriana. **Pesquisa de ponta já vira negócio no Brasil**. Folha de S. Paulo. 28 Abr. 2002.

MCT/CNPq/FINEP/ANP. **Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor Petróleo e Gás Natural – CTPETRO: diretrizes gerais**. Brasília, 1999.

MCT/CNPq. **Documento Básico – RHAE**. Maio de 2000.

MCT/ABC. **Livro verde de ciência tecnologia e inovação**: desafio para a sociedade brasileira. Brasília, 2001.

MCT. **Livro branco: ciência, tecnologia e inovação**. Brasília, 2002.

MCT. **Política de comunicação.** Disponível em: [www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br) Acesso em: 10 de outubro de 2002.

MCT. **Anteprojeto Lei de Inovação.** Disponível em: [www.mct.gov.br/leideinovacao](http://www.mct.gov.br/leideinovacao). Acesso em: 11 de setembro de 2002.

MORAES, Maria C. M. de **Algumas indagações sobre a pesquisa em educação.** Florianópolis, CED/UFSC, 2001. Mimeo.

\_\_\_\_\_. **Recuo da teoria:** dilemas na pesquisa em educação. Florianópolis, CED/UFSC, 2000. Mimeo.

\_\_\_\_\_. Avaliação na pós-graduação brasileira: novos paradigmas, antigas controvérsias. In: BIANCHETTI, Lucídio & MACHADO, Ana Maria M. **A bússola do escrever:** desafios e estratégias na orientação de teses e orientações. Florianópolis/São Paulo: Editora da UFSC/Cortez Editora, p. 187-214, 2002.

NICOLSKY, Roberto. Inovação tecnológica, o único caminho. **Folha de S. Paulo.** São Paulo, 03 de jul. 2002.

NOVAES, Washington. Não esperar milagres. **O Estado de S. Paulo.** São Paulo, 22 de nov. 2002.

NOTÍCIAS FAPESPE. Bresser prevê dificuldades para ciência e tecnologia. São Paulo: 04 de jan. 1999. Disponível em: <http://www.fapesp.br/politciotec393.htm> Acesso em: 25 de agosto de 2002.

OFFE, Claus. **Capitalismo desorganizado.** 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

PALANGANA, Isilda C; BIACHETTI, Lucídio. A controvérsia da qualificação no debate sobre trabalho e educação. **Perspectiva.** Florianópolis: Editora da UFSC. Ano 10, n. 18, p. 133-63, ago./dez. 1992.

PERRONE-MOISÉS, Leyla. Para que servem as humanidades? **Folha de S. Paulo.** 30 jun. 2002.

PORTELLA, Eduardo. Saberes contingenciados. **Jornal da Ciência e-mail.** Rio de Janeiro, 14 mar. 2003. Disponível em: <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=8457>. Acesso: 15 de março de 2003.

- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Mensagem do presidente da república, General Eurico Gaspar Dutra, ao congresso nacional propondo a criação do conselho nacional de pesquisas. **Parcerias Estratégicas**. Brasília: MCT, n. 9, p. 182-183, out. 2000.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Mensagem do presidente da república, Fernando Henrique Cardoso, no evento comemorativo dos 50 anos de CNPq. **Parcerias Estratégicas**. Brasília: MCT, n. 19, fev. 2001.
- PRESIDENTE DO CNPq, ABC & SBPC. Discursos proferidos no evento comemorativo do quinquagésimo aniversário do CNPq. **Parcerias Estratégicas**. Brasília: MCT, n. 10, fev. 2001.
- PRETTO, Nelson; BONILLA, Maria H. Sociedade da informação: democratizar o quê? **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 22 fev. 2001.
- REVISTA ISTOÉ. PhD de aluguel: Sites e pesquisadores autônomos vendem trabalhos universitários, incluindo teses de doutorado e de mestrado. São Paulo, n. 1669, 22 de abril de 2002.
- ROMANO, Roberto. Ciência e tempo. **Folha de S. Paulo**, 12 dez. 2002.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. Por uma pedagogia do conflito. In: Silva, Luiz H. et. al. (org.) **Novos mapas culturais**. Novas perspectivas culturais. Porto Alegre: Sulina, 1996.
- SARDENBERG, Ronaldo. Lei de inovação vai para o congresso em agosto. **Jornal o Estado de S. Paulo**, 20 de jul. 2002.
- SAVIANI, Dermeval. A pós-graduação em educação no Brasil: pensando o problema da orientação. In: BIANCHETTI, Lucídio & MACHADO, Ana M. N. (Orgs.). **A bússola do escrever**: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações. Florianópolis/São Paulo: Editora da UFSC/Cortez editora, p. 135-64, 2002.
- SBPC. Manifesto pela imediata restauração da capacidade financeira do CNPq. **Jornal da Ciência e-mail**, Rio de Janeiro, 14 out. 2002. Disponível em: [www.jornaldaciencia.org.br](http://www.jornaldaciencia.org.br). Acesso em: 15 de outubro de 2002.
- SCHARTZMAN, Simon. 50 anos de apoio a pesquisa. In: **Revista Ciência Hoje**. Rio de Janeiro, Vol. 29, n. 173. julho de 2001.

- \_\_\_\_\_. **Um espaço para a ciência:** A formação da comunidade científica no Brasil. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, Centro de Estudos Estratégicos, 2001a.
- \_\_\_\_\_. Raízes históricas da relação entre universidade e setor produtivo no Brasil. In: BOTTA, W. et al. (Orgs.). **Universidade e indústria.** Depoimentos. São Carlos: Editora da UFSCar, s.d.
- SCHAFF, Adam. **Sociedade informática.** 3. ed. São Paulo: Editora da UNESP/Brasiliense, 1993.
- SHIROMA, Eneida O.; MOARES, Maria C. M.; EVANGELISTA, Olinda. **Política educacional.** 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- TOFFLER, A. **A terceira onda.** 7 ed., Rio de Janeiro: Record, 1980.
- VELLOSO, Jacques & VELHO, Lea. **Mestrados e doutorandos no país:** trajetórias de formação. Brasília: Capes, 2001.
- VELLOSO, Jacques (Org.). **A pós-graduação no Brasil:** formação e trabalho de mestres e doutores no país. Brasília: Capes, 2002.
- VOGT, Carlos. O motor do desenvolvimento. **Revista IstoÉ,** São Paulo, 1 de jan. 2003.
- WANDENKOLCK, Rosana V. **O CNPq e a política de fomento às ciências sociais.** Dissertação de Mestrado, PPGS/FFLCH/USP, 1998.
- WARDE, Mirian. Diário de uma orientadora de teses. In: BIANCHETTI, Lucídio (Org.). **Trama & Texto.** Leitura crítica. Escrita criativa. São Paulo/Passo Fundo: Plexus/EDIUPF, 1997. v. II.
- \_\_\_\_\_. Sobre orientar pesquisa em tempos de pesquisa administrada. In: BIANCHETTI, Lucídio & MACHADO, Ana M. N. (Orgs.). **A bússola do escrever:** desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações. Florianópolis/São Paulo: Editora da UFSC/Cortez editora, p. 235-54, 2002.