

ANAIS DO
IX SIMPÓSIO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS
PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS DE HISTÓRIA

(Florianópolis, 17 a 23 de julho de 1977)

Organizados pelo Prof. Eurípedes Simões de Paula

Publicados pela Profa. Alice Piffer Canabrava
Secretário Geral da ANPUH

O HOMEM E A TÉCNICA

Volume II

SÃO PAULO - BRASIL

1979

A EVOLUÇÃO DA POLÍTICA E DO PLANEJAMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO BRASILEIRO (*)

JOSÉ LUIS F. WERNECK DA SILVA

da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

VICTOR VALLA

da Universidade Federal Fluminense

INTRODUÇÃO

A presente Comunicação reporta-se a um *Projeto de Pesquisa* que está sendo desenvolvido com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), através da Coordenação de Estudos (CET), integrada na Superintendência de Planejamento (SUP), na Agência Rio de Janeiro.

A Comunicação é aberta pelo *Desenvolvimento do Projeto de Pesquisa* a que se reporta. Depois envereda pela *Avaliação da Investigação* (3). Há, porém, limites para esta Avaliação, limites estes impostos pelo momento em que a Investigação se encontra. Por exemplo: os dados já levantados para a trajetória social dos produtores das manifestações explícitas, referentes à ciência e à tecnologia, não foram considerados suficientes para posicionar com rigor esses produtores em face das forças sociais. Por essa razão não foram ainda utilizados nos *Resultados Empíricos* (3.1).

A Discussão Teórico-Metodológica (3.2) e as Conclusões, com a Retomada das Hipóteses (3.3) são forçosamente parciais e provisórias, já que a presente Comunicação se refere apenas à Primeira Con-juntura de Amostragem, a qual tem nos anos de 1949 e 1955 os seus

(*) - Comunicação apresentada na 2a. Sessão de Estudos, Equipe B, no dia 19 de julho de 1977 (*Nota da Redação*).

cortes no tempo-duração.

* *
* *

PROJETO DE PESQUISA

Desenvolvimento:

1 - A Proposta de Investigação.

1.1 - Considerações Introdutórias - As Finalidades.

1.1.1 - Constatar, através de documentos oficiais ou de trabalhos publicados pela comunidade científica, as intenções, as manifestações explícitas das concepções e das formas organizacionais de ciência e tecnologia no Brasil.

1.1.2 - Descobrir, trabalhando com o conteúdo implícito das aquelas manifestações, as motivações da ciência e da tecnologia num país latino-americano periférico, cujo processo de industrialização recente, embora se relacione estreitamente aos países cêntricos do Atlântico Norte, deles difere na medida que possui uma relativa dinâmica própria.

1.1.3 - Responder às indagações que o CNPq faz atualmente sobre sua própria evolução, buscando-se enquadrar esta evolução numa história maior e mais abrangente, de tal modo que a política e o planejamento científicos se insiram numa política e num planejamento gerais.

*

1.2 - O Espaço-Tempo da Investigação.

1.2.1 - *Os cortes temporais:* do lançamento da revista *Ciência e Cultura*, editada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 1949, dois anos antes do início do funcionamento, pela Administração Geisel, do II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (II PBDCT), em 1976.

1.2.2 - *A justificação:* o processo da estrutura econômica brasileira denotou, entre os cortes temporais acima uma aceleração (de iniciativa pública ou privada) no implemento do Capitalismo In-

dustrial, assim suscitando, cada vez mais, a problemática da interação entre a ciência, a tecnologia e a produção.

1.2.3 - *A decorrência*: portanto, a partir da segunda metade deste século, elaborou-se, com intensidade crescente e a nível do consciente ou do inconsciente, seja através das autoridades governamentais, seja através das individualidades da comunidade científica, um discurso sobre a ideologia, a política e o planejamento científico e tecnológico brasileiros.

*

1.3 - Os Pressupostos Teóricos.

A Abordagem.

1.3.1 - São rejeitadas as abordagens que equacionam os conceitos de ciência e de tecnologia, numa economia periférica, como resultados espetaculares do mundo contemporâneo, ou como resultados da preocupação humanista, nos países desenvolvidos em relação aos problemas que afligem os países subdesenvolvidos.

1.3.2 - É assumida uma abordagem histórica que permite perceber como se desenvolveram a ciência e a tecnologia nos países cêntricos do Mundo Ocidental norte-atlântico, sob o impulso do Capitalismo Industrial e de que forma isto repercutiu nos países latino-americanos, notadamente no Brasil.

1.3.3 - É assumida uma abordagem histórica que permite, graças a uma divisão internacional do trabalho, perceber como o processo de industrialização periférico no Brasil é predominantemente um produto de uma expansão da Revolução Industrial Capitalista nos países cêntricos.

1.3.4 - Assumir essa abordagem histórica é, portanto, reconhecer, de um lado, que as motivações e os insumos de ciência e tecnologia do processo de industrialização no Brasil vieram basicamente dos próprios países cêntricos, mas é, também, reconhecer, de outro lado, a ocorrência de motivações e insumos já produzidos por uma relativa, embora peculiar, dinâmica interna, dita nacional.

1.4 - O Objeto da Investigação Presente.

1.4.1 - A apreensão da problemática da ciência e da tecnologia no Brasil, entre 1949 e 1976, através das manifestações explícitas das autoridades governamentais e das individualidades da comunidade científica.

1.4.2 - O desvendamento da ideologia implícita nessas manifestações e a avaliação dessa ideologia na política científica no Brasil, encontre-se ela expressa ou não nos planejamentos setoriais ou globais.

*

1.5 - As Hipóteses.

1.5.1 - As manifestações explícitas das autoridades governamentais no Brasil e das individualidades da sua comunidade científica, entre 1949 e 1976, remetem a temas que implicitamente se articulam, de modo predominante mas não exclusivo, aos interesses das economias capitalistas cêntricas norte-atlânticas.

1.5.2 - As manifestações explícitas das autoridades governamentais no Brasil e das individualidades da sua comunidade científica, entre 1949 e 1976, permitem caracterizar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia muito mais como de "consumo" do que como de "investimento".

1.5.3 - As manifestações explícitas das autoridades governamentais no Brasil e das individualidades de sua comunidade científica, entre 1949 e 1976, tem uma natureza pouco articulada com o sistema produtivo, do que decorre serem muito acadêmicas e pretensamente neutras.

* *

2 - Os Procedimentos da Investigação

2.1 - A Metodologia.

2.1.1 - O nível de análise dominante na Investigação Presente é o ideológico; insere-se, portanto, no campo das representações e das idéias orientadoras que motivaram as autoridades governamentais e as individualidades da comunidade científica, em relação

aos conceitos de ciência e de tecnologia e em relação a uma redução desses conceitos à realidade social brasileira.

2.1.2 - Por um prisma, na certa o sincrônico, esse discurso científico-tecnológico, enquanto fato lingüístico, pode ser analisado pelo método estruturalista. Por outro prisma, na certa o diacrônico, esse discurso científico-tecnológico, enquanto fato ideológico, pode ser analisado em suas correlações com o sistema produtivo, nele se procurando situar as individualidades que o enunciaram. A irracionalidade específica do capitalismo periférico no Brasil permite a alternância dos dois prismas de análise cuja confluência parece válida na construção do objeto da Investigação Presente.

2.1.3 - Seleccionadas as fontes de mensagens que contenham manifestações das autoridades governamentais e das individualidades da "comunidade científica", nessas fontes serão identificadas as categorias, implícitas ou explícitas, referentes à ciência e à tecnologia. Paralelamente, será traçada a trajetória social dos que produziram aquelas manifestações, produtores esses posicionados em face das forças sociais.

★

2.2 - As Conjunturas de Amostragem.

2.2.1 - *O Processo* será o da amostragem: demarcadas duas conjunturas, em cada uma delas será aplicada a mesma metodologia, em cada uma delas serão verificadas as mesmas hipóteses. Estabelecidas e discutidas as conclusões parciais, por conjuntura, a comparação entre as conclusões parciais permitirá caracterizar o sentido diacrônico, o sentido da evolução, inerente ao Objeto da Investigação Presente. A particularidade de uma ou de outra conjuntura e a relação dialética que deve existir entre o produtor e o produto intelectual, podem levar a pequenas variações nas fontes de mensagens.

2.2.2 - *O Critério* para os cortes temporais se fundamenta tanto na dinâmica externa - que chamaremos de internacional ou de estrutura dominante (economia centricas industrializadas) quanto na dinâmica interna - que chamaremos de nacional ou de estrutura dominada (economias periféricas semi-industrializadas).

Há uma relação dialética entre esses dois polos ou sub-conjuntos de uma totalidade ou conjunto que é o sistema capitalista, em processo de acumulação, a nível mundial. A uma "pergunta", a um salto científico-tecnológico na economia industrializada, corresponde uma "resposta" na economia semi-industrializada.

A dinâmica nacional seria, portanto, a resposta peculiar dada pela economia semi-industrializada brasileira aos avanços científico-tecnológicos das economias industrializadas ocidentais norte-atlânticas, nos limites temporais em questão, tendo-se como axioma a informação de que a velocidade segundo a qual uma sociedade acumula capital depende da velocidade segundo a qual ela adota avanços nas técnicas de produção.

As manifestações das autoridades governamentais e das individualidades da comunidade científica refletiriam assim, no nível ideológico, essa resposta e esse axioma.

2.2.3 - *As Conjunturas* são momentos, eleitos no espaço-tempo da investigação, a partir dos critérios assumidos.

2.2.3.1 - *A primeira conjuntura de amostragem* tem os seus cortes no lançamento da revista *Ciência e Cultura* (1949), um ano antes do início do funcionamento do Conselho Nacional de Pesquisa, e a exoneração, a pedido, do Almirante Álvaro Alberto, da presidência do CNPq (1955).

O avanço científico-tecnológico no sub-conjunto centrado está ligado à energia nuclear, politicamente fundamental para o sistema capitalista em face da Guerra Fria, definida depois da ascensão de Mao-Tsé-Tung na China (1948), depois da explosão da primeira bomba atômica soviética (1949) e depois da eclosão da Guerra da Coreia (1950-1953). A resposta peculiar na economia semi-industrializada da periférica brasileira está na transformação do problema energético em temática nacional, ao longo dos governos Dutra (1946-1951), Getúlio Vargas (1951-1954) e Café Filho (1954-1955).

2.2.3.2 - *A segunda conjuntura de amostragem* tem os seus cortes no lançamento, pela Administração Médica, do I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (1973) e no lançamento, pela

Administração Geisel, do II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (1976).

Na dinâmica do sub-conjunto cêntrico está a crise energética mundial, aguçada pelos conflitos árabe-judaicos e pela formação da Organização dos Países Produtores de Petróleo (1973). A resposta peculiar na economia semi-industrializada periférica brasileira está no remanejamento da política energética nacional e na procura pragmática da ciência e tecnologia em outras matrizes internacionais.

*

2.3 - A Seleção da Fonte de Mensagens.

2.3.1 - As fontes de onde serão retiradas as mensagens (manifestações explícitas ou intenções e manifestações implícitas ou motivações) para a *1ª Conjuntura de Amostragem (1949-1955)* são basicamente o conjunto dos relatórios anuais do CNPq e a coleção da revista *Ciência e Cultura* (SBPC). Complementarmente, para a trajetória social das individualidades e para o seu enquadramento numa história maior, serão utilizadas fontes diversas que variarão em função das instituições e agências, às individualidades vinculadas. Os Relatórios do CNPq representam um dos primeiros esforços governamentais no sentido de articular um discurso científico-tecnológico oficial. A revista *Ciência e Cultura* representa um dos primeiros esforços de parcela considerável da comunidade científica brasileira de registrar a sua produção intelectual.

2.3.2 - As fontes de onde serão retiradas as mensagens (manifestações explícitas ou intenções e manifestações implícitas ou motivações) para a *2ª Conjuntura de Amostragem (1973-1976)* são os I e II Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e ainda a coleção da revista *Ciência e Cultura*. Embora um Plano para ciência e tecnologia já estivesse previsto desde o PED (Plano Estratégico de Desenvolvimento, 1968/1970, Administração Costa e Silva), somente a partir de 1973 é que se planejou especificamente o setor. Os Relatórios do CNPq, são, portanto, superados pelos PBDCT, enquanto manifestações governamentais, agora refletindo, realmente, uma política científico-tecnológica.

2.4 - A Delimitação dos Assuntos Pesquisados.

2.4.1 - Nos Relatórios do CNPq, os assuntos a serem pesquisados serão delimitados preferencialmente pelas respectivas Exposições de Motivos. É importante ressaltar que na época em que apareceram tanto os Relatórios do CNPq quanto a revista *Ciência e Cultura* os conceitos de ciência e tecnologia não eram de uso corrente no Brasil.

2.4.2 - Nas revistas *Ciência e Cultura*, os assuntos a serem pesquisados serão delimitados preferencialmente pelos editoriais e artigos de interesse geral com relação à ciência no sentido lato. Assuntos paralelos a serem pesquisados terão sua delimitação pela origem institucional dos artigos científicos, pela natureza científica dos artigos, pelas resenhas de livros e pelas conferências científicas ou congressos patrocinados. Na origem institucional dos artigos científicos, a sua catalogação permitirá indicar quais as instituições que mais contribuíram para a produção científica. Na natureza científica dos artigos, a sua catalogação permitirá indicar as áreas de conhecimento privilegiadas. Nas resenhas de livros, a sua catalogação permitirá indicar o tipo de publicação privilegiado. Nas conferências científicas ou congressos patrocinados a sua catalogação permitirá indicar o tipo de instituição (sociedades) e o tipo de atividade privilegiados.

2.4.3 - Nos *Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* os assuntos a serem pesquisados serão delimitados preferencialmente pelas Exposições de Motivos, pelos pronunciamentos feitos nos lançamentos e pelas partes introdutórias, ligadas à Política de Ciência.

* *

3 - A Avaliação da Investigação.

3.1 - Os Resultados Empíricos.

3.1.1 - Os Relatórios do CNPq, 1951-1955.

3.1.1.1 - Efeito de Demonstração/Prestígio Nacional.

Essa categoria, embora aparecendo apenas no Primeiro Relatório do CNPq, merece atenção, pois é constatada com muita frequência nos vários discursos que tratam da idealização e da criação do próprio CNPq.

Em maio de 1949, o Presidente Eurico Gaspar Dutra, na sua mensagem ao Congresso Nacional, quando propôs a criação do Conselho Nacional de Pesquisas, referiu-se ao fato de que havia um surpreendente incremento nos estudos científicos depois da Segunda Guerra Mundial. Comentou que: "... estão dedicando (a estes estudos) esforços diuturnos as nações civilizadas, em particular, os Estados Unidos, a Inglaterra, o Canadá e a França ..." (1).

A Comissão incumbida de elaborar o anteprojeto de Estruturação do CNPq, na sua exposição de motivos ao Presidente Dutra, justificou, em parte, a criação dessa entidade argumentando com a importância das relações do Brasil com as outras nações cultas (2), esperando que tal empreendimento tenha no Brasil "o mesmo salutar efeito verificado em outros países" (3).

O fator "Prestígio Nacional" se destaca nessa mesma exposição de motivos, pois a Comissão acima citada reconheceu que agiu "... pelo sentimento da imperiosa urgência de apresentar-se o Brasil perante o cenáculo das Nações Unidas, condignamente aparelhado para ombrear com as demais nações cultas ..." (4).

A necessidade de utilizar outras nações como modelos de ação se manifesta nos discursos do primeiro presidente do CNPq, Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva. Como presidente da referida Comissão que elaborou o anteprojeto, fez o seguinte apelo: "Que o exemplo de outros sirvam para nos esclarecer" (5). Já como presidente do CNPq, o mesmo Almirante reiterou sua posição: "De há muito ... se impunha seguíssemos o exemplo de outros povos, vanguardeiros da organização científica" (6).

*

3.1.1.2 - Os fatores Guerra/Segurança Nacional.

A categoria "Guerra/Segurança Nacional" também aparece somente no Primeiro Relatório, mas novamente o fato de ser u

tilizada com freqüência na exposição de motivos para a idealização e criação do CNPq parece ser razão suficiente para sua análise.

O Presidente E. Gaspar Dutra, propondo ao Congresso Nacional a criação do CNPq, referiu-se ao tema como se fosse quase o ponto central do seu discurso:

"É um fato reconhecido que, após a última guerra, tomaram notável e surpreendente incremento ... por imperativo de defesa nacional ... os estudos científicos ... os Estados Unidos, a Inglaterra, o Canadá e a França ... passaram a considerar tais estudos tanto em função dos propósitos de paz mundial como, sobretudo, em razão dos imperativos da própria segurança nacional" (7).

O Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva, quando falou dos esforços que os países "vanguardeiros" dedicam à ciência, técnica e a indústria, ofereceu o seguinte argumento como prova da importância dessa procura de "progresso" e "prestígio": "... um simples relance de olho sobre o que se tem registrado, mormente sob o aguilhão da guerra, em todas as épocas e em todas as Nações cultas ... Razões decorrentes da política internacional aconselham os brasileiros (a assumir este) dever e a (tomar esta) decisão... Não seria admissível que permanecêssemos inertes, quando tantas outras nações se acham (nisso) empenhados" (8).

Foi na cerimônia da posse dos membros do Conselho Deliberativo do CNPq que o seu primeiro presidente utilizou o tema "guerra" para uma das mais importantes justificativas para a existência do órgão, incrementando sua argumentação com uma série de fatos históricos que vinculam as atividades bélicas à pesquisa científica. Ressaltou que "A guerra, pela circunstância de exigir peremptoriamente a mobilização de todos os recursos humanos e materiais das Nações - por isso põe cruamente o problema da sobrevivência ..." (9).

Reportando-se a 1932, o Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva citou o médico e químico holandês Beerhaave: "... os homens sempre (estão predispostos) a se destruir ... a força, quando empregado contra nós, só pode ser repellido pela força; o principal a

poio da guerra, deve, depois do dinheiro, ser agora buscado na química" (10).

Num esforço de vincular a ciência, a tecnologia e a guerra, o mesmo Almirante destacou a abordagem do estrategista militar General Chassim, que tinha assim esquematizado os passos históricos que as situações bélicas seguiram: "1º - O Período dos Exércitos Profissionais; 2º - O Levantamento em Massa (Independência Americana; Revolução Francesa, até 1914; 3º - Guerras de Material (1914-1945); 4º - Guerra de Sábios e de Laboratórios (a partir da bomba de Hiroshima)" (11).

*

3.1.1.3 - Energia Atômica.

O Presidente E. Gaspar Dutra, quando propôs a criação do CNPq, referiu-se à necessidade de aperfeiçoar e de ampliar os conhecimentos, do maior número possível de cientistas e técnicos, em todos os setores de conhecimento. Logo depois, no entanto, destacou que a fundação da indústria da energia atômica "avulta entre os objetivos culminados" (12). No Relatório de 1952 há menção da "prioridade concedida pelo Conselho aos assuntos ligados à instalação das usinas para a produção do urânio" (13).

Em 1955, o Relatório do CNPq voltou ao propósito inicial do Presidente E. Gaspar Dutra, mas destacou com mais clareza ainda a função principal da criação daquele órgão:

"sua finalidade é a de promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento. Mas, inegavelmente, a função mais relevante é a de promover o desenvolvimento dos problemas pertinentes à energia atômica no País e assessorar especialmente a Presidência da República, neste particular" (14).

O Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva, ainda como presidente da já referida Comissão do anteprojeto, fez uma declaração semelhante a declaração de Dutra: "Dentre os múltiplos problemas que estão, entre nós, a reclamar solução, merece destaque o

da preparação para utilizar as riquezas minerais na produção de energia atômica ..." (15).

No Relatório de 1951 há uma justificação para a criação de um Conselho de Energia Atômica, pelo Presidente Dutra. Foi que essa idéia "datava de ... 1946 ... porque tinha sido sugerido, em consonância com as recomendações da Assembléia Geral das Nações Unidas e simultaneamente à criação (de órgãos semelhantes), em vários países (também) interessados no problema da Energia Atômica" (16). O Relatório de 1952, por sua vez, declarou que "É oportuno recordar que ... o Presidente da Comissão de Energia Atômica dos Estados Unidos anunciou, em termos claros, o advento da fase do traçado e construção de novos tipos de reatores nucleares destinados à produção industrial de força matriz" (17).

No Relatório de 1955 aparece um esforço de justificar, em termos econômicos, a prioridade da Energia Atômica:

"O Brasil encontra-se em fase de transição de uma economia de base agrícola para uma economia de base industrial. A demanda crescente de energia, especialmente quando não há disponibilidade de abundantes fontes de combustíveis minerais ou de reservas hidro-elétricas próximas dos centros de desenvolvimento demográfico e industrial, deve certamente cimentar o máximo interesse do Governo pela possibilidade de utilização, em futuro próximo da nova fonte de energia representada pelos reatores nucleares" (18).

Com respeito à participação do Governo dos Estados Unidos da América no projeto brasileiro de Energia Atômica, o Relatório de 1955 assim abordou a possibilidade de acordos:

"em julho de 1955, a Comissão Especial, nomeada pelo ... Presidente do Conselho ... para apreciar os termos dos dois acordos a serem firmados com o Governo dos Estados Unidos ... Dois assuntos foram discutidos ... O Primeiro referente à cessão de Urânio 235... e o outro ligado a colaboração americana, num programa de prospecção do solo brasileiro, visando ao descobrimento de novas ocorrências de materiais radioativos... De março a setembro de 1955, realizou a Comissão de Energia Atômica vinte e duas sessões, muitas das

quais desdobradas em (sessões) secretas... relativas à exportação de materiais necessários ao aproveitamento da energia atômica" (19).

*

3.1.1.4 - Apoio do CNPq à Pesquisa no Brasil.

Embora os relatórios do CNPq explicitem que a prioridade principal dessa entidade era a de desenvolver a Energia Atômica, outras atividades foram também incentivadas. Tais atividades, ao longo do tempo, prevaleceram como as atividades principais, tais como: o incentivo à ciência no Brasil, através de bolsas de estudos, o auxílio aos pesquisadores e a criação de institutos científicos subordinados ao próprio CNPq.

O Relatório de 1952 afirmou que "Especial atenção tem merecido a concessão, pelo Conselho, de bolsas de estudo e de pesquisas, no País e no estrangeiro, para o aperfeiçoamento tecnológico e científico, o que tem trazido incalculáveis vantagens aos jovens estudiosos brasileiros" (20). As áreas de conhecimento privilegiadas por essa concessão de bolsas e auxílios foram explicitadas na maior parte dos Relatórios entre 1951 e 1956.

Além de apoiar a ciência através da concessão de bolsas e auxílios, o CNPq criou, como órgãos a ele mesmo subordinados, vários institutos que serviram como centros de pesquisas ou de apoio à pesquisa. Já em 1955 existiam os seguintes órgãos: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA); Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD); Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA); Comissão de Energia Atômica; Instituto de Pesquisas Rodoviárias e Instituto de Energia Atômica.

Julgou o CNPq como inerentes às suas atividades a própria preocupação com o ensino e a pesquisa, particularmente na área universitária. Em 1952, "*Alguns membros do Conselho Deliberativo visitaram... diversos países estrangeiros, colhendo observações e buscando a colaboração de cientistas e técnicos para pesquisas, cursos e conferências em nosso meio*" (21). No mesmo ano, o próprio CNPq emitiu o seu parecer sobre o ensino superior no Brasil:

"É imprescindível que se modifique a atual organi

zação do nosso ensino superior, que é anacrônica, aferrada a princípios e orientações que, mesmo nos países de onde provieram, já se acham de há muito superados... Qualquer pêta que se pretendesse estabelecer à liberdade de cátedra, em todas as suas legítimas manifestações, viria ferir em cheio os princípios cardiais da democracia, e seria nociva por cercear a espontaneidade, que é o fundamental da produção intelectual" (22).

No mesmo ano de 1952, a Comissão de Educação e Cultura da Câmara Federal dos Deputados pediu que o CNPq emitisse o seu parecer sobre a integração entre o magistério e a investigação científica, como uma das finalidades essenciais das universidades, a fim de oferecer subsídios para o Projeto da "Lei de Diretrizes e Bases de Educação". O trabalho que o CNPq elaborou foi lido perante os membros da dita Comissão. Eis alguns trechos deste trabalho:

"... é Jean Perrin que assevera: 'O país que não se esforça por dar à ciência o lugar que lhe corresponde e o prestígio merecido aos que a cultivam, mais cedo ou mais tarde se transformará em colônia' ... o Professor Le Salis, da Escola Politécnica de Zurich, teceu os seguintes comentários: 'A Universidade ... precisa de liberdade... A independência em relação a qualquer autoridade que lhe seja estranha é indispensável ao progresso da ciência'" (23).

*

3.1.2. A revista Ciência e Cultura, 1949-1955.

No primeiro número da revista *Ciência e Cultura* acha-se a declaração de que "a SPBC não (era uma) associação aberta apenas a cientistas, mas a todos os que se (interessassem) pelas ciências e pelas aplicações e conseqüências destas" (24).

*

3.1.2.1 - O papel da ciência e do cientista.

Nessa revista aparece frequentemente a preocupação em definir a ciência como uma atividade "essencialmente supra-regional e internacionalista" (25). Nesse sentido, sempre foi ressaltado o esforço da SBPC em se definir como sociedade "sem cor política ou religiosa" (26).

Walter O. Cruz declarou que "os povos curvam-se igualmente diante duas coisas irreversíveis: a ciência e morte" (27); encontra-se no editorial do nº 4, de 1950, a observação de que a "pesquisa científica constitui a mais elevada atividade de uma organização moderna" (28). No encerramento da 1.ª Reunião Anual da SBPC, o Profº Jorge Americano declarou que "a ciência, e só ela, poderá conduzir a humanidade a uma fase de desenvolvimento em que a guerra seja totalmente abolida..." (29).

Num outro editorial, Walter O. Cruz, do Instituto Oswaldo Cruz, considerou o cientista como o principal responsável pelo progresso:

"No decorrer da evolução dos povos, sempre tem predominado, na sua afeição, uma determinada classe ou profissão... Atualmente iniciam - com os segredos atômicos - a era do cientista. A predominância (de um povo) entre as civilizações, dependerá do modo de se considerar ou não o cientista, como o principal artesão do progresso" (30).

Contemporaneamente a este editorial de Walter O. Cruz, o Profº Jairo Ramos da Escola Paulista de Medicina acompanhou também esta posição elitista, ou de destaque a uma elite intelectual:

"Das elites intelectuais é que advém o progresso da nação. País sem elite intelectual que conduza a massa adestrada, está fadado à estagnação. Compete ao Estado adestrar e instruir a massa; à fortuna particular compete instruir e proteger as elites intelectuais, em todas as suas atividades... (Isto) é fator de progresso e concorrerá não só para aumentar a fortuna particular, como para fazer progredir a Nação através de sua indústria, de seu comércio e de sua lavoura" (31).

Na V Reunião Anual da SBPC, o Profº Jorge Americano, ex-reitor da Universidade de São Paulo declarou:

"A pesquisa científica não pode ser deixada ao cuidado do cientista. ..., porque a ação do Estado na saúde, na higiene, na economia, na instrução, na ordem política, na defesa contra o inimigo externo, depende da pesquisa científica... Mas pode-se pensar nações que se descuidam da pesquisa, e achar nesse descuido a expli-

cação do seu baixo nível cultural... Parece coisa sensata, porém, considerar que nações que têm ouro (África), têm carvão (África), têm petróleo (Ásia) só não progridem, porque não tem elites, de sorte que o seu ouro, o seu carvão, e seu petróleo tiveram que passar às mãos de outras nações que têm elites... Uma (nação) não chega a sair da economia colonial e outras, o que é maior desgraça, retornam à economia colonial, por falta de elites" (32).

Em 1955, num editorial intitulado "Trabalhadores Científicos", a SBPC declara: "O que vemos atualmente é a escassez de trabalhadores científicos habilitados para atender às necessidades prementes que crescem todos os dias... Esta situação agrava-se pela concorrência estrangeira, que até há pouco teve seus laboratórios ocupados na produção de material para atender às necessidades do conflito então reinante" (33).

Carlos Chagas Filho, em suas reflexões sobre a evolução da pesquisa científica no Brasil, se refere ao medo de que "a solução encontrada seja aquela que mais diretamente serve à propaganda política e a que menos progresso traz à pesquisa científica, qual seja a de construção de grandes edifícios e a aquisição continuada de equipamento... a pesquisa é aceita em nossas universidades, particularmente nos Institutos Científicos mais antigos e de maior tradição, como uma atividade subsidiária, mais ornamental do que fundamental" (34).

O mesmo cientista, num outro trabalho que foi publicado nessa mesma revista, em 1953, desta forma refletiu também sobre a pesquisa na universidade:

"Admitir uma Universidade sem pesquisa é cortar na raiz a sua própria razão de ser. 'Já sentimos, e a repudiamos, a massa absorção cotidiana das atividades individuais pelo Estado e a tendência ao emprego dos melhores métodos científicos como armas de propaganda política ou de domínio demagógico'. 'É que a ciência não é humana nem desumana, não é moral nem amoral, é apenas um instrumento criado pelo poder do homem e posta ao seu serviço'. 'É preciso em nossos dias evitar que a ciência se torne uma arma do governo ou um braço das potências econômicas'. 'É preciso que haja um livre comér-

cio das idéias e dos descobrimentos científicos como da poesia e da música" (35).

*

3.1.2.2 - Amparo e orientação para a ciência nacional.

Com referência à Ciência Nacional, o editorial "Problemas de todas as ciências" notou que *"a função da SBPC, é, evidentemente, a de amparar, moralmente, senão, materialmente, o grupo ameaçado de destruição pelos detentores de força, conferida, muitas vezes, pelo beneplácito de governos mal informados ou de instituições particulares de recursos mais amplos"* (36). No mesmo editorial aparece a preocupação sobre a Ciência Nacional e sobre a Ciência Dependente.

"Para muitas pessoas altamente situadas nas administrações dos países da América Latina, ciência... deve ser importada de centros mais inteligentes e industriais... será mais cômodo, ou mais barato adotarmos a atividade colonial ... em troca de hortaliças e matéria prima bruta ... deixamos ao abandono problemas vitais que só poderiam ser resolvidos desde que se (implantasse) no país o verdadeiro espírito da investigação científica ..." (37).

Em termos de orientação, a SBPC exerceu constantemente o papel de alertar a comunidade científica sobre problemas que exigiam soluções urgentes. Nesse sentido, através da sua revista, de 1951 até 1954, manteve uma campanha para a constituição de uma Fundação de Amparo à Pesquisa, para o Estado de São Paulo. A proposta, já aprovada desde 1947 como parte integrante da Constituição do Estado de São Paulo, não tinha ainda sido efetivada em 1954, apesar de contar com a aplicação de meio por cento do total da receita estadual ordinária (38). Outros alertas que surgiram nessa mesma época e que hoje, numa linguagem ideológica, nos parecem até "profecias", foram as medidas preventivas então tomadas contra a destruição da energia solar (39).

Com respeito ao ensino, a SBPC alertou que havia *"indícios sérios de que o sistema universitário brasileiro, fora, de há muito, superado pelo progresso do País ... São os próprios professores ... que apontam falhas e a necessidade urgente de modifica-*

ções profundas na estrutura das nossas universidades se queremos formar entre os mais evoluídos, quebrando as correntes que ainda nos pesam nos tornozelos ... Recentemente uma comissão de três professores ... sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas, visitou instituições científicas americanas e do seu relatório ... transcrevemos alguns tópicos ... Com simplicidade, sem luxo, sem pretensão, muitas vezes com aparelhagem tosca, impressionou-nos profundamente o fato de encontrarmos verdadeiros expoentes de ciência - alguns dos quais Laureados com prêmios Nobel - absorvidos no desenvolvimento de suas pesquisas, sem emprestar a mínima importância ao aspecto material do laboratório, alojados em porão ou em velho edifício, mal dando ensejo ao visitante de locomover-se através do atravancado de máquinas e instrumentos" (40).

Sobre bolsas de estudos fez-se os seguintes comentários num editorial da revista *Ciência e Cultura*:

"É hábito distinguir as bolsas externas e as internas. Estas, cremos, foram as primeiras que se instituíram entre nós, e, desde o início, apresentaram o defeito de exigir dos candidatos o atestado de pobreza ... Ultimamente, graças a intervenção oportuna ... do Conselho (CNPq) instituíram-se bolsas que se concedem segundo um melhor critério, o único de valia ao nosso ver, isto é, o critério de competência ... A fase do atestado de indigência, felizmente, está ultrapassada entre nós. Entramos agora no regime da competência" (41).

A problemática de amparo ou da falta de amparo, se relaciona com uma outra problemática: a da pesquisa e sua orientação. Numa conferência pronunciada por Eduardo Braun-Menendez, na I Reunião Anual da SBPC, esse tema foi levantado:

"Sempre existe o perigo de que o homem que vende seu trabalho ao governo ou ao seu mecenas, deixe, para ganhar-lhe o favor, de seguir os impulsos da sua mente original e pesquisadora e oriente suas investigações para os pontos de menos resistência e êxito mais seguro ... O enorme excesso de artigos científicos que nos acabrunha é, em grande parte, devido à esse regime de subvenção" (42).

3.1.2.3 - Condições de trabalho para os cientistas.

Um outro conjunto de idéias que aparece com frequência trata das condições materiais de trabalho e do problema de contratações de cientistas. Em 1949, o físico Cesar Lattes declarou:

"Os nossos cientistas encontram grandes dificuldades para se entregarem às pesquisas, não só pela falta de laboratórios, como por não perceberem o suficiente para viver. Professores de universidades não ganham na base de tempo integral" (43).

O mesmo cientista fez a seguinte observação, num esforço para sugerir soluções do problema:

"Veja o que acontece nos Estados Unidos: os grandes cientistas europeus foram atraídos ao país e hoje ensinam nas universidades. Tudo lhes foi oferecido, inclusive a cidadania. Os norte-americanos não têm preconceitos quando se trata de sábios" (44).

No mesmo ano, numa homenagem prestada pelo CNPq a Santos Dumont, o Profº J. Costa Ribeiro declarou: *"Mas não é apenas por meio de prêmios que podemos estimular moralmente o desenvolvimento da pesquisa científica e o amparo ao pesquisador. É pelo atendimento daquelas condições indispensáveis à realização da pesquisa científica, atendimento este que, muitas vezes, pode ser conseguido com auxílios muito pequenos, que materialmente representam muito pouco, mas que dão ao pesquisador, aquele que está inteiramente afastado de todas as cogitações de ordem política, de todas as preocupações de agradar determinadas pessoas ou determinadas correntes de opinião, a confiança e a certeza de que existe um órgão, também despojado desses preconceitos, capaz de considerar os problemas em sua objetividade e tendo em vista o seu interesse puramente científico, mesmo que estes problemas não visem aplicações imediatas de significação econômica, mas apenas a satisfação desta necessidade imperiosa de espírito humano de caminhar cada vez mais para a frente" (45).*

Um editorial de junho de 1950 colocou o debate sobre a contratação nos seguintes termos:

"Métodos mais evoluídos de seleção vigoram em Universidades e instituições de grande renome, onde é decisivo, para

a escolha de um professor, a sua carreira científica, e não a sua habilidade em vencer determinadas provas formais, em que até a sorte pode intervir.

"Cumpra não esquecer que descabidas restrições profissionais não raro impedem que especialistas de mais alto valor se candidatem aos concursos" (46).

Na IV Reunião Anual da SBPC em Porto Alegre, o processo de concurso de provas para a escolha do professor universitário foi atacado por várias pessoas do auditório, como método *"anacrônico e fraudulento, permitindo toda a sorte de truques desonestos para a aprovação do candidato previamente escolhido... O Dr. Wilson T. Beraldo lembrou então que o Prof^o Cannon, da Universidade de Harvard, responsável pela formação de número incalculável de fisiologistas americanos, seria provavelmente reprovado em concurso de provas no Brasil, porque era gago" (47).*

Afrânio Coutinho, num discurso de posse no Colégio Pedro II, declarou que *"... o que predomina no concurso não são as qualidades intelectuais... (pois é costume) associar-se faculdades exteriores de brilho, de prestidigitação, de encenação, de representação, com alguma inteligência pirotécnica para o bom êxito do concurso. A própria cena em que desenrola é mais de teatro ... o que mais importa no julgamento do mérito de um cientista, são os diplomas e os títulos de habilitação formal que ele possua, e não a sua produção científica" (48).*

*

3.1.2.4 - Liberdade de pesquisa.

Uma outra área de preocupação que se revela nos editoriais e artigos de natureza geral é a de liberdade de pesquisa. Eduardo Braun-Menendez analisou o problema de liberdade de pesquisa ao falar que frequentemente os obstáculos à liberdade da pesquisa vem das autoridades governamentais ou eclesiásticas, embora também haja uma certa resistência da parte de muitos contra o novo, contra tudo aquilo que questiona. Fala do *"medo... (de) que a idéia nova ou o fato novo ponham em perigo a estrutura e os fundamentos do mun-*

do material, moral e intelectual do homem, da religião que professa, da sociedade em que vive ou do regime político imperante ... (pois) pode ser imenso o dano causado por essa conduta imposta em nome da segurança nacional" (49). E ainda citou, nesse sentido, o Presidente Truman: "Para ter segurança como Nação, devemos manter um clima no florescimento pleno da livre investigação" (50).

No ano que foi criado o CNPq (1951), a revista *Ciência e Cultura* comentou o espírito da lei que o criou, no que ela apresentou em termos de liberdade de pesquisa:

"... é o de deixar inteira liberdade de pesquisa às instituições auxiliadas pelo Conselho, limitando-se este a acompanhar... o trabalho desenvolvido, sem todavia envolver-se em suas questões internas ou na orientação das investigações. Ficarão apenas sob o controle do Estado, através do CNPq e, quando necessário, do Estado Maior das Forças Armadas, as atividades referentes ao aproveitamento da energia atômica em todas as suas fases e aspectos" (51).

A SBPC, através da sua revista, se manifestou claramente sobre liberdade de pesquisa, num editorial intitulado "Dirigismo". Citando Dean Rusk, então presidente da Fundação Rockefeller, o referido editorial se manifestou nos seguintes termos:

"Nossa constante política tem sido não fazer censura, não modificar os objetivos dos docentes e dos cientistas cujo trabalho se realiza com o nosso auxílio financeiro... Nenhuma instituição acadêmica ou científica de responsabilidade, aceitará auxílio que fosse condicionado a controle intelectual. Para qualquer pesquisador digno desse nome, nada é mais importante do que a sua liberdade... A Fundação concede auxílios antes de os resultados dos estudos por ela financiados poderem ser conhecidos. É difícil ver como esta maneira de proceder possa ser alterada" (52).

Comentando essas palavras do Dean Rusk, o editorial ainda declarou:

"Entre nós, como em geral em quase todos os países sul-americanos, os que possuem uma parcela do poder, muitas vezes, se julgam donos da fazenda pública e, daí o terem a veleidade de con-

siderar os auxílios concedidos para fins científicos, excepcionalíssimo favor feito à pessoa do cientista. Essa atitude, logo de início torna incômoda a posição do pesquisador, a qual se agrava com a ausência de um ambiente de confiança indispensável para a atividade científica" (53).

* *

3.2 - A Discussão Teórico-metodológica.

3.2.1 - O conceito de dependência.

A discussão teórica fundamental deste Projeto é a do conceito de dependência. Ela está presente em todas as hipóteses levantadas, cuja formulação pressupõe para a formação social brasileira uma "dependência genética". Simplificando bastante "a história intelectual do conceito de dependência", Fernando Henrique Cardoso diz que:

"existem três vertentes diversas (embora não mutuamente exclusivas) que contribuíram para fazer ressurgir a noção de dependência... as análises inspiradas na crítica ao obstáculo ao 'desenvolvimento', as atualizações, a partir da perspectiva marxista, das análises sobre o capitalismo internacional em fase monopólica e, finalmente, os intentos de caracterização do processo histórico estrutural da dependência em termos das relações de classe que, ligando a economia e a política internacional a seus correspondentes locais e gerando, no mesmo movimento, contradições internas e lutas políticas, asseguram a dinâmica das sociedades dependentes" (54).

A abordagem assumida nesta Investigação enquadra-se na terceira "vertente". Já não se trata simplesmente de comprovar o comprovado, isto é, a "dependência genética"; trata-se isto sim, de comprovar, ao nível ideológico, nesta investigação o dominante; de que maneira se articulam dialeticamente as duas partes - a cêntrica e a periférica - de um mesmo modo de produção capitalista.

O mesmo Fernando Henrique Cardoso adverte que:

"não existe (senão logicamente) uma nítida separação entre conceito e história, entre teoria e política. O conceito nasce 'impuro' na luta prática (teórica e política). No teste-real

para a sua adequação, a teoria se consolida mais na medida em que permite ver mais claro o processo real. Mas... o esforço de 'ver mais claro' o processo real não decorre simplesmente (embora o suponha) da ordem lógica pela qual se estrutura formalmente um conjunto de relações. Decorre, ao mesmo tempo, da capacidade que tenha de fundir nos movimentos sociais a perspectiva política derivada do 'campo de percepção' aberto pelo discurso teórico" (55).

Nas finalidades da proposta de investigação fica explícito que nela não há uma "nítida separação entre conceito e história, entre teoria e política". Tanto "as formas organizacionais de ciência e tecnologia no Brasil", quanto a sua "comunidade científica", atravessam atualmente momentos de perplexidade e transformação, indagando-se, através de suas individualidades, a cada passo e em cada passo esforçando-se para "ver mais claro o processo real" da ciência e da tecnologia numa forma social de capitalismo periférico. O CNPq e a SBPC fornecem nesta investigação os resultados empíricos, sobre os quais trabalha o discurso teórico-metodológico, com o objetivo de ampliar o "campo de percepção" do historiador, de tal forma que as duas instituições possam "se fundir nos movimentos sociais", contemporâneos às Conjunturas de Amostragem escolhidas. Ganharão, assim, sua "perspectiva política".

Assim, poder-se-á verificar se o conceito de dependência, que nasce "impuro" (ainda ideológico) da prática teórica e política, resiste ao "teste de sua adequação ao real". Assim, poder-se-á igualmente verificar de que forma o "diverso" (situação concreta de dependência) se coloca dialeticamente em face da "unidade" (uma síntese, uma teoria geral da dependência).

*

3.2.2 - Os relatórios do CNPq.

Todo relatório oficial zela por dois objetivos: uma linguagem atualizada e uma coerência, tanto a coerência em relação a si mesmo, quanto a coerência em face das "razões do Estado" ao qual se vincula o burocrata ou o tecnocrata que o produziu (56). Um Relatório Oficial, em última instância, há de refletir, no "pensado e dito" ou "no pensado e não dito", a posição de uma burguesia de es

tado em face do próprio Estado. Aprofundando mais ainda o nível da análise: há de refletir - particularmente se identificarmos a trajetória social dos produtores - as relações entre o estágio das forças produtivas e o desenvolvimento dos sistemas políticos. Para Maurice Duverger, estas relações

"... não são simples. Instituições, ideologias, crenças não podem se implantar ou manter se elas estão em contradição fundamental com as forças produtivas. Todas as alterações profundas destas forças produtivas provocam forçosamente a aparição de novas instituições, ideologias e crenças ou a transformação das antigas" (57).

Na situação concreta de dependência, da formação social brasileira de capitalismo periférico, a posição da instituição CNPq, pode talvez ser discutida a partir do que se tem denominado de tecnocracia - uma das alternativas constatadas na crise da democracia liberal. Na tecnocracia, encontra-se

"... a predominância das grandes entidades organizadas, onde as decisões são geralmente tomadas no quadro de um grupo estruturado, conjugado ele próprio com outros grupos. Os técnicos participam das decisões ao lado dos eleitos pelo povo e dos proprietários do capital. Eles (os técnicos) são menos a consequência de uma pressão de base - eleitores ou consumidores - do que de uma vontade de orientar o futuro definido pela cúpula: a propaganda e a publicidade tendendo depois a ratificar pela base" (58).

Retomando os relatórios oficiais: para os fins desta pesquisa, o importante não é descobrir se a retórica das manifestações é realmente reflexo da realidade objetiva, mas muito mais descobrir qual a concepção de ciência e tecnologia que eles refletem. O pressuposto básico neste tipo de análise é de que todo relatório tenta refletir a melhor imagem possível da própria ação das autoridades. Se as manifestações analisadas são objetivas ou não, nesse caso não importa tanto, pois se supõe que elas - se não são retratos da realidade que descrevem - pelo menos refletem o que as autoridades desejam que seja a realidade, refletem toda a concepção do mundo destas autoridades. No caso específico destes relatórios: refletem toda uma con

cepção de ciência e tecnologia.

Certamente que ao refletirem "toda a concepção do mundo" das autoridades, ao refletirem "toda uma concepção de ciência e tecnologia" destas mesmas autoridades, as manifestações inventariadas nos resultados empíricos não podem anular a existência de divergências, de contradições no âmbito do próprio aparelho governamental. A ser válida a tipologia proposta por Carlos Estevam Martins, a formação social brasileira se enquadraria no modelo do capitalismo de estado autonomizado, no qual acaba por ser fundada uma ordem social cuja característica dominante reside no fato de terem passado para o controle do Estado muitos e amplos setores que o autor generaliza na expressão "grande bloco estatal". A implementação da ciência e da tecnologia, cada vez mais inseridas no quadro das forças produtivas, foi uma das funções cooptadas pelo "grande bloco estatal" brasileiro, a partir da década de cinquenta; mas a diretriz a ser dada a tal implementação evidentemente que dependeu da ideologia das frações de classe que assumiram o Estado (59).

Olympio Guilherme (60) e Moniz Bandeira (61) esmiuçam exaustivamente a existência daquelas divergências e contradições no seio das "agências" e das "individualidades" do estado brasileiro, a propósito dos rumos da política energética, particularmente da política nuclear, no bojo da qual foi criado o CNPq. A nível das "agências", fica patente, na Primeira Conjuntura de Amostragem, a oposição entre a Comissão de Exportação de Materiais Estratégicos, do Ministério das Relações Exteriores, de um lado, e o Conselho de Segurança Nacional e o CNPq, de outro. A nível das "individualidades", fica patente a oposição entre Juarez Távora e Álvaro Alberto, entre Raul Fernandes e Oswaldo Aranha. A "dependência genética" fica patente na forma diversa de Dutra e de Vargas encararem as vinculações com o capitalismo cêntrico norte-atlântico.

*

3.2.3 - As categorias fundamentais dos Relatórios do CNPq, na primeira conjuntura de amostragem

As categorias fundamentais dos Relatórios do CNPq, na Primeira Conjuntura de Amostragem, ligam-se à sua criação (Lei nº

1.310, de 15 de janeiro de 1951) e aos primeiros anos de sua atuação como órgão central de coordenação e apoio à ciência e à tecnologia, atendendo, em termos oficiais, ao papel que o Estado cada vez mais de sempenhava de desobstaculizar os possíveis pontos de estrangulamento do processo de industrialização em curso, na formação social brasileira e numa época em que o próprio conceito de planejamento ainda não se incorporara definitivamente ao discurso governamental e à prática econômica (62). Em cada uma das categorias, passar-se-á da intenção explícita para a motivação implícita.

*

3.2.3.1 - Efeito de Demonstração - Prestígio Nacional.

O desenvolvimento da ciência e da tecnologia em outros países provocou "salutar efeito". As "nações cultas" são as que tem ciência e tecnologia desenvolvidas e portanto o seu exemplo deve ser seguido, para um caminho brasileiro em busca de "prestígio nacional".

A experiência de outros países capitalistas no fomento à ciência e à tecnologia foi inclusive utilizada na própria modelação do CNPq, tomando-se como referências a *National Science Foundation*, dos E.U.A. e o *Conselho Superior da Pesquisa Científica e Técnica*, da França (63).

Os esforços do estado brasileiro "em prol da ciência", garantindo o "prestígio nacional" perante "o mundo civilizado" e "perante a O.N.U." ficaram mais do que legitimados, no nível das intenções governamentais explícitas, quando um físico nuclear eminente, como o Professor Robert J. Oppenheimer disse, em pleno CNPq:

"Ao discutir aqui com os senhores, quase como se eu próprio fosse um membro visitante deste Conselho de Pesquisas, estes problemas de difícil solução, não perdi de vista a grande afirmativa com que comecei, isto é, a certeza de que a sua criação foi a maior coisa que se poderia ter feito em prol da ciência no Brasil" (64).

As "nações cultas" e dignas de prestígio são exatamente aquelas com que o Brasil tradicionalmente se vincula econômica e politicamente, em termos de dependência genética. Como são países

de desenvolvimento científico e tecnológico acelerado, seguir o exemplo esclarecedor quer dizer depender tecnologicamente, obter "o mesmo salutar efeito" quer dizer trilhar o mesmo caminho, embora nele se comece sempre numa etapa anterior. Tal maneira de conceber o desenvolvimento - ou tal maneira de manter o processo de subdesenvolvimento - teria que influir necessariamente em qualquer política científica e tecnológica brasileira. Daí, inclusive, a consagração que teve então a teoria de W. Rostow. Segundo ela, toda sociedade deve percorrer cinco etapas de crescimento, em seu processo de desenvolvimento: a da sociedade tradicional, a das pré-condições para o arranco (*take off*), a do arranco, a da maturidade e a do consumo em massa (65).

No relatório dirigido ao Presidente dos Estados Unidos da América, pela Missão Técnica Americana enviada ao Brasil, em 1942/1943 (Missão Cooke), já tinha ficado bem clara a fase "ros-towiniana" em que ele era colocado:

"O Brasil encontra-se ainda na adolescência, como nação industrial; mas tem um grande futuro diante de si... A melhor e mais rápida solução destas deficiências está na obtenção, pelo Brasil, dentro da melhor política de 'boa vizinhança', de alguns dos melhoramentos técnicos utilizados pelos Estados Unidos, desde os primórdios do século... A melhoria da situação e do padrão de vida no Brasil incrementará a aquisição de manufaturas e outros países possam fornecer a preços mais baixos do que se fossem as mesmas fábricas no Brasil" (66).

★

3.2.3.2 - Guerra - Segurança Nacional

Este binômio constitui uma categoria simétrica à categoria Energia Nuclear. Quando o CNPq foi criado já havia uma atenção maciça dada à Guerra - Segurança Nacional. Ela se constituiu certamente numa das principais razões concretas para a sua instalação, juntamente com a problemática da energia nuclear. No vocabulário do discurso científico e tecnológico oficial repetem-se continuamente os termos "segurança nacional" e "defesa nacional", "sobrevivência", "política internacional" e "guerra". A Guerra era apresen-

tada como fator inquestionável e até desejável para o progresso da ciência e da tecnologia. Contemporaneamente à criação do CNPq, e aos primeiros anos de sua atuação, os E.U.A. perderam o monopólio sucessivamente da bomba atômica (1949) e da bomba de hidrogênio (1953). O bloqueio de Berlim Ocidental e a ascensão dos maoistas na China renunciaram a "guerra fria" que se definiu com o início da Guerra da Coreia, em 1950. O sistema interamericano, remodelado em 1949 - no mesmo ano em que se criou a OTAN - foi engajado no chamado bloco ocidental (ou "mundo livre") através do Pacto e da Conferência do Rio de Janeiro, em 1950.

A política científica e tecnológica brasileira ficou assim fortemente atrelada à segurança nacional, esta à guerra fria, esta à energia nuclear e esta aos recursos minerais nucleares, dos quais os E.U.A. eram carentes. Mas sabiam - desde as Missões Cooke (1942/1943) e Abbink (1948) - que deles o Brasil era bem dotado. Tanto que já em 1945 com ele haviam assinado um 1º Acordo Atômico, antes mesmo do lançamento da bomba sobre Hiroshima. Portanto - apesar da reação anti-comunista ocorrida no Brasil durante o governo Dutra - a segurança nacional, tão importante na criação e nos primeiros anos do CNPq, era antes de tudo a segurança dos E.U.A. no conflito capitalismo x comunismo. Escrevendo a Raul Fernandes, Oswaldo Aranha, embaixador do Brasil na O.N.U., alertava para isto, dizendo:

"A nossa solidariedade não pode ser a nossa servidão... Considero-me amigo dos E.U.A., mas não caudatário do Departamento de Estado, o que qualifico de traição" (67).

Pesquisando o urânio com a mesma febre com que haviam pesquisado o ouro no século XIX, os E.U.A., ao longo da primeira conjuntura de amostragem, privilegiarão nas suas relações com o Brasil a obtenção do máximo de vantagens para o envio de minérios nucleares. Não conseguindo de Vargas que o Brasil enviasse tropas para a Coreia, não concordaram também que o Brasil se fortalecesse militarmente, dando-lhe maior realce na defesa do Atlântico. O máximo foi o Acordo Militar de 1952, há pouco denunciado. Ameaçando desativar a Comissão Mista do Plano de Reparelhamento Econômico (1951) e ameaçando congelar os preços do café (em 1950, 63,8% da exportação brasilei-

ra), obtiveram a monazítica, em 1952 (2º Acordo Atômico), o tório em troca do trigo (3º e 4º Acordos Atômicos), em 1954 e 1955. O inadimplimento repetido de muitas cláusulas destes Acordos Atômicos levou à falência o pouco que havia de indústria brasileira ligada ao setor energético nuclear, como a Orquima que instalara, em 1948, uma usina de beneficiamento da monazita (68).

Se acoplarmos guerra - segurança nacional com a manifestação explícita "Temos que começar do início", ficará evidente a remota possibilidade de ser concretizado qualquer objetivo militar realmente "nacional". Donde a interpretação de Regina Lúcia de Moraes Morel:

"A criação do CNPq estava intimamente ligada ao aproveitamento de nossas reservas naturais, antes que alguma nação lançasse mão delas... Em plena Guerra Fria, os E.U.A. procuravam assegurar o acesso a minérios de outros países através de acordos que consolidassem a solidariedade do 'Mundo Livre'. Assim, toda orientação em torno da preservação de nossos minérios estratégicos, visando a uma autonomização do Brasil no campo da energia nuclear era na prática anulada por uma série de acordos com os E.U.A." (69).

*

3.2.3.3. - A Energia Atômica.

Nas manifestações explícitas das autoridades governamentais ligadas à ciência e à tecnologia, na primeira conjuntura de amostragem, ocorrem como que dois "grupamentos". No primeiro, repetem-se termos como "fundação da indústria de energia atômica", "instalação de usinas para a produção de urânio", "problemas pertinentes à energia atômica no país" e "utilizar as riquezas minerais na produção da energia atômica". Mas no segundo ocorrem outros termos como "prospecção do solo brasileiro, visando ao descobrimento de novas ocorrências de materiais radioativos" ou "sessões secretas relativas à exportação de materiais necessários ao aproveitamento da energia atômica".

Estes dois "grupamentos" de expressões são, numa primeira aproximação, visivelmente antagônicos: o primeiro reflete uma intenção de implantar no Brasil reatores nucleares que aceleras-

sem, no plano energético, a passagem de uma economia de base agrícola para uma economia de base industrial; o segundo reflete a intenção de extrapolar para o campo nuclear a tradicional divisão internacional do trabalho, cabendo ao Brasil a muitas vezes secular função de exportador de matérias primas.

Renato Archer, deputado federal, identificou, numa linguagem ideológica "nacionalista" os interesses dos E.U.A. no segundo "grupamento" e os interesses do Brasil no primeiro "grupamento". Para ele, as posições dos dois países

"não se conciliavam e traduziam o fatal antagonismo entre... uma nação detentora de processos tecnológicos avançados, mas carecendo de matéria prima e... outra nação... que a possuía e procurava trocá-la pelo conhecimento indispensável a sua utilização" (70).

Mas se forem manipuladas devidamente as categorias de "alianças de classes" e de "frações de classes" ver-se-á que Renato Archer generalizou "geograficamente" a questão dos "interesses". Houve, inclusive, quem no Brasil defendesse a sua "vocaçãõ agrária", colocando-se pois a favor do segundo "grupamento" de termos sobre a Energia Nuclear, grupamento este rotulado, por muitos, na época e, numa linguagem radical, como o dos "entreguistas" e "golpistas" (71).

Assim se expressou, em 1948, em Itaperuna, no norte-fluminense, o Presidente Eurico Gaspar Dutra:

"No Brasil, o campo nos oferece alimento e matérias primas, divisas para atender às nossas necessidades no exterior e mercado para a produção industrial. As atividades agro-pecuárias constituem... a base da vida nacional. O próprio desenvolvimento industrial, e todos poderão compreendê-lo, tem um limite intransponível no poder aquisitivo que a agricultura venha a criar. Porque não o tenhamos suficientemente compreendido, passamos hoje por dificuldades cuja correção estão na volta à terra..." (72).

O Almirante Álvaro Alberto, todavia, posicionou-se, desde que assumiu a Presidência do CNPq, em 1951, num meio termo entre "nacionalistas" e "entreguistas", para usar os simplismos da con

juntura em análise. Apoiado, inclusive, na Lei nº 1.310, julgou que o governo brasileiro só deveria ceder minérios mediante "compensações específicas". No caso particular da cessão do tório, inclusive sob a forma da monazita, as "compensações específicas" compreendiam:

"a garantia de sobrevivência e desenvolvimento das indústrias nacionais de tratamento químico, mediante a compra de sais de cério e terras raras, em quantidades iguais às da monazita in natura; o auxílio técnico e facilidade para que o Brasil adquirisse e montasse um reator nuclear com o emprego de tório; auxílio técnico e facilidades para a aquisição de equipamentos de refino da monazita" (73).

Apoiado pelo Conselho de Segurança Nacional, particularmente pelo general Aguinaldo Caiado de Castro, o almirante Álvaro Alberto lutou o quanto pode para que o governo brasileiro obtivesse dos E.U.A. as "compensações específicas", acatando a "doutrina da reciprocidade". Ao verificar a inviabilidade da cooperação dos E.U.A. que invocavam o Atomic Act (Lei Mac-Mahon), Álvaro Alberto colocou em prática o seu pensamento de que

"o Brasil não deveria ficar dependente de uma só nação, por mais amiga que fosse... para o desenvolvimento de sua política de energia atômica... procurando a colaboração da ciência e da técnica dos outros países amigos, sem restrições, guiado apenas pelo que lhe for mais conveniente, visando a um progresso mais rápido" (74).

Não permitiram os E.U.A. que o CNPq enviasse técnicos aos cursos do Instituto de Engenharia de Oak Ridge, para especialização em projeto, construção e condução de reatores nucleares e tão logo tomaram conhecimento dos entendimentos de Álvaro Alberto com instituições e cientistas alemães, franceses e italianos trataram de anular qualquer "salto tecnológico" brasileiro. Impediram o embarque da Alemanha Ocidental para o Brasil, em julho de 1954, do material para a instalação das centrífugas para a produção de urânio enriquecido. Já no governo Café Filho, Juarez Távora, chefe da Casa Militar da Presidência da República, consultou a Embaixada Americana

sobre os rumos da política brasileira de energia nuclear. Parecia a Juarez Távora que esta fosse a melhor maneira de revê-la, ante o impasse entre o CNPq e o CSN, de um lado, na orientação de Álvaro Alberto, e o Itamarati, de outro lado. A Embaixada Americana enviou então para Juarez Távora quatro documentos secretos que tomaram no CSN os números 1, 2, 3 e 4 (75). O de nº 3 praticamente exigiu a exoneração do Almirante Álvaro Alberto da Presidência do CNPq. O de nº 4 denominou o projeto das centrífugas de "aventura germânica no Brasil" e disse que:

"o estabelecimento, no Brasil, de um processo para a extração do urânio fissil, por meio de importantes organizações de um país europeu, que está por lei proibido de obter esse metal, dentro de suas fronteiras, pode ser considerado como uma ameaça potencial à segurança dos E.U.A. e do Hemisfério Ocidental" (76).

A 13 de janeiro de 1955, Juarez Távora chamou o Almirante Álvaro Alberto ao seu gabinete e aconselhou-o a exonerar-se da Presidência do CNPq. Uma irregularidade no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, que não envolvia o Almirante, forneceu o bom pretexto. O real motivo estava nos documentos secretos.

*

3.2.3.4 - O apoio do CNPq à pesquisa.

Nas manifestações explícitas das autoridades governamentais, ligadas à ciência e à tecnologia, houve uma acentuada incidência de expressões como "incentivo à ciência", "bolsas de estudo e auxílio aos pesquisadores", no país e no exterior, "criação de institutos científicos" e "aproveitamento tecnológico e científico".

Os quadros que se seguem podem dar

"uma visão mais ampla da distribuição de recursos pelas áreas do conhecimento nestes primeiros anos de atuação do Conselho. Observa-se (quadro I) que as Ciências Biológicas mantêm a mesma posição, encampando a maior parte dos recursos distribuídos às bolsas para o período, destacando-se, em seguida, a Física e a Química. Chama-se a atenção, no entanto, para o acentuado decréscimo dos recursos destinados à Física, em 1956, assim como para o constante decréscimo

das dotações à Agronomia, que só se recupera em 1955. Quanto à distribuição dos Auxílios (quadro II) suas maiores porcentagens destinaram-se também às Ciências Biológicas e à Física, destacando-se no entanto o significativo aumento dos recursos alocados na Química em 1956 e na Agronomia em 1955" (77).

A formação de recursos humanos para o "processo de industrialização", em geral, acabou prevalecendo no CNPq, sobre o desenvolvimento específico da "industrialização da energia atômica" e sobre a "pesquisa e a prospecção das reservas existentes no país, de materiais apropriados ao aproveitamento da energia atômica". Todavia, ao longo da primeira conjuntura de amostragem, o fomento do CNPq à "formação de recursos humanos" na área da "energia atômica" realizou-se sistematicamente. Indiretamente, através da Física em Geral e da Física Nuclear, e diretamente através de órgãos especializados, como a Comissão de Energia Atômica (CEA, 1955) e o Instituto de Energia Atômica (IEA, agosto de 1956), este em convênio com a USP.

Como decorrência principalmente do fracasso da política nuclear do Almirante Álvaro Alberto, estes órgãos internos do CNPq tiveram suas atribuições absorvidas por outras instituições governamentais específicas, mais ligadas ao centro decisório do poder político, restando praticamente ao CNPq o apoio aos trabalhos da física teórica e o incentivo ao pesquisador. Em outubro de 1956, as funções do CEA passaram para a então criada Comissão Nacional de Energia Nuclear (78).

Todavia, a formação de recursos humanos para o processo de industrialização em curso, assim como o auxílio à pesquisa científica e tecnológica, ocorriam de forma desvinculada do sistema produtivo, e inclusive ficavam muito aquém das suas necessidades efetivas. Já em 1955 os recursos de que dispôs o CNPq foram inferiores aos pedidos de auxílio (79).

Pierre van der Meiren, contemporâneo da Primeira Conjuntura de Amostragem, procurando quantificar o "desenvolvimento econômico do Brasil", pode informar que

"a sua renda nacional aumentara de 34 bilhões de cruzeiros, em 1939, para, aproximadamente, 125 crescesse bilhões de

cruzeiros em 1951... Já em 1947, o volume total de bens e serviços produzidos foi aproximadamente de 10% maior que o volume de antes da guerra, embora a população cresceu de 20% no mesmo período... a produção agrícola entre 1939 e 1950 cresceu de 25% e a industrial de 108%, embora a agricultura participe de 1/3 da renda nacional e a indústria não ultrapasse 1/5... a produção industrial brasileira, entre 1939 e 1949, se concentrou grandemente na produção de gêneros alimentícios, bebidas e têxteis, abrangendo mais da metade do total, embora os ramos que mais cresceram fossem os de produtos químicos-farmacêuticos e produtos metalúrgicos, com cerca de 16% do total... tanto em 1939 quanto em 1949 menos de 1% da renda nacional gerou-se no setor da mineração, sendo que neste último ano o Brasil importou nada menos do que 811 milhões de cruzeiros em matérias primas de origem mineral, exportando somente 269 milhões em produtos da mesma categoria" (80).

Para um desenvolvimento acentuado das forças produtivas, sempre foram irrisórias as dotações orçamentárias para o CNPq: em 1956 alcançaram 0,28% do Orçamento da União, decrescendo para 0,11% em 1961 (81).

Parece oportuno, a propósito deste desnível entre o insumo ciência-tecnologia e o desenvolvimento das forças produtivas no Brasil, citar Samir Amin sobre "as formações sociais do capitalismo periférico":

"A apropriação do excedente gerado na periferia pelo capital central decorre diretamente da apropriação por este capital dos principais meios de produção. Essa apropriação direta é uma condição necessária para a transferência de excedente? Sem dúvida que não. Pode-se pensar que a dominação tecnológica tenderá a pouco a pouco a substituir a dominação pela apropriação direta. O monopólio do fornecimento de equipamentos específicos, dos serviços pós-venta e do fornecimento de peças de reserva, as patentes e todas as formas de propriedade moral permitem cada vez mais extrair uma fração maior da mais valia gerada numa empresa sem mesmo a possuir juridicamente. Pode-se hoje imaginar uma economia totalmente dependente em que uma indústria continuaria a ser propriedade nacional e mesmo pública" (82).

Nas manifestações explícitas das individualidades ligadas oficialmente à ciência e à tecnologia, aparecem expressões que as correlacionam ao ensino e à pesquisa na área universitária. Os estudos superiores no Brasil são chamados de "anacrônicos", até em relação aos países estrangeiros em que se modelaram. A "liberdade de cátedra" e a "independência em relação a qualquer autoridade" são reclamadas para que "a ciência tenha o lugar que lhe corresponde" e para que os que a ela se dedicam tenham o merecido "prestígio". Sem tudo isto, um país terá o destino de se transformar "em colônia".

A neutralidade da ciência e da tecnologia é um mito, especialmente no momento em que forem abordadas no quadro das forças produtivas. Pode-se até cultivar este mito, numa formação social capitalista, como diluição ideológica da censurada "luta de classes". No âmbito do CNPq, a neutralidade da ciência e da tecnologia sempre gerou uma contradição interna na instituição. Ela está patente no próprio Ofício de Apresentação do Sr. Presidente em Exercício do CNPq ao Sr. Presidente da República, em 1951:

"Não é porém destituída de perigos a criação de um órgão destinado a orientar, em âmbito nacional, a política geral de investigação científica. Realmente, o clima próprio de investigação é o da liberdade..." (83).

Afinal, no mesmo instante em que se justifica a atuação do Estado no campo da ciência e da tecnologia torna-se absurdo pretender que esta mesma atuação garanta a liberdade e a auto-suficiência desse campo. Em última instância, o que decide a questão da "independência ou dependência" do produtor científico-tecnológico ou do professor universitário não é a modalidade da instituição em que atua, mas sim a sua posição no processo produtivo e a representação ideológica que faz desta posição.

À alienação inerente ao sistema educacional contém porãneo à primeira conjuntura de amostragem - que vinha da Grande De pressão ou do Estado Novo e sobrevivia em plena "redemocratização" - correspondia a alienação dos que desejavam outras "diretrizes e bases para a educação", modeladas no pragmatismo cêntrico de Dewey. Numa e noutra hipótese o país seria "colônia" e a educação "anacrôni

ca", porque dissociada ainda das peculiaridades do sistema produtivo "periférico". E no que se refere ao ensino científico e tecnológico, se substituirmos a expressão "multinacionais" (válida para a Segunda Conjuntura de Amostragem) pela expressão "empresas estrangeiras" (válida para a Primeira Conjuntura de Amostragem), a verdade (relativa) pode estar mais próxima de J. Leite Lopes:

"Os trabalhos científicos e tecnológicos necessários à produção industrial das firmas multinacionais são realizados nos laboratórios de suas matrizes e das universidades dos países avançados. As corporações multinacionais - e o sistema econômico que elas dominam - não necessitam, portanto, dos cientistas e das universidades nacionais pertencentes às nações menos desenvolvidas nas quais elas se estabelecem... Um sistema de ciência e tecnologia dependentes, baseado sobre o conhecimento importado, que beneficia unicamente uma pequena elite, é assim associado ao sistema de desenvolvimento dependente em vigor na maioria das nações do Terceiro Mundo" (84).

*

3.2.4 - A revista Ciência e Cultura

Esta publicação contém o discurso científico da SBPC, fundada em 8 de junho de 1948, no Estado de São Paulo que tinha 48% da produção industrial brasileira e cerca da metade dos cafezais brasileiros que eram cerca da metade dos cafezais do mundo. Em 1948, 41% da exportação brasileira era constituída de café. Havia, em São Paulo, um tradicional aforisma que dizia: "*se a muitos dera o café a casaca, de muitos igualmente tirara a camisa*" (85). Parece que para a "elite intelectual" da SBPC o "café dera a casaca". Do Almirante Álvaro Alberto "tirara a camisa".

Quando se analisa as manifestações explícitas da revista *Ciência e Cultura*, nota-se que a concepção de ciência se relaciona intimamente com o campo moral ou ético, ou seja, vê-se o produtor científico desvinculado da sociedade. Certas expressões revelam toda uma maneira de conceber a ciência, o cientista e o seu relacionamento com o contexto social. O cientista "é o artesão do progresso" e a atividade de sua instituição é "essencialmente supra-

regional e internacionalista". A "elite intelectual, sem cor políti-
ca ou religiosa, é fator principal de progresso", mas o "melhor cri-
tério para formá-la é o da competência e não o da indigência". A
"ciência e a morte são as coisas irreversíveis" e "somente a ciência
pode abolir a guerra". A "pesquisa científica é a mais elevada ati-
vidade de uma organização moderna" e há "uma escassez de trabalhado-
res científicos".

Regina Lúcia de Moraes Morel vai ao implícito de
tais manifestações:

*"As análises teóricas que abordam a ciência em re-
lação com a sociedade traram-na frequentemente como um fator indepen-
dente, não influenciado por forças sociais extra-científicas, igno-
rando-se assim, de um lado, os condicionantes impostos à ciência pelo
meio social no qual ela se desenvolverá, de outro, as influências no
papel que ela exerce nos campos social e político" (86).*

*"Frequentemente, a história do pensamento cientí-
fico é descrita privilegiando-se o 'gênio criador', à margem dos fa-
tores econômicos e sociais" (87).*

*"... a ciência não é uma variável independente, au-
tônoma, mas sim condicionada por contextos sociais específicos, que
definem suas condições de produção, utilização e reprodução" (88).*

Contraditoriamente, porém, se não fosse a "in-
telligentsia" uma fração dominada da classe dominante (89), há em
Ciência e Cultura outras manifestações explícitas que denotam per-
cepção do problema das relações entre o cientista e o Estado, além
de atentarem para o problema da ciência na América Latina em geral
e no Brasil em particular. Preocupam-se em "proteger os cientistas
contra os detentores de forças", citam a "concorrência estrangeira"
e chamam a atenção para o erro de se "esperar que os povos mais 'a-
vançados' enviem resultados de suas experiências". Percebem o "peri-
go do cientista comercializar as suas pesquisas com o Estado, em
troca de segurança, uma prática que compromete a verdade". Ora di-
zem que o "pesquisador deve estar inteiramente afastado de todas as
cogitações de ordem política", ora dizem que "a pesquisa científica
não pode ser deixada ao custeio do cientista (cabendo) portanto, ao

Estado".

Certamente que *Ciência e Cultura*, assim como a SBPC, estava aberta "a todos os que se interessassem pela ciência". Não refletia, pelo menos na Primeira Conjuntura de Amostragem, o pensamento diretor de um grupo de pressão ou de interesses organizados, sendo mais um painel, um mosaico, um inventário do universo ideológico da comunidade científica brasileira, basicamente a paulista. Mas, em última análise, esta miscelânea de atitudes face a uma "política científica e tecnológica brasileira" parece ser ressonância do próprio processo de substituição de importações que então se acentuava na nossa industrialização.

As limitações desta "industrialização das importações" são assim resumidas por Albert Hirschman:

"Ela impede qualquer adaptação fundamental da tecnologia às características dos países importadores, tais como a abundância relativa de mão de obra em relação ao capital... A industrialização para substituição de importações traz assim uma tecnologia complexa mas sem a experimentação tecnológica e o treinamento concomitante que são características dos países industriais pioneiros" (90).

Assim, nos países em desenvolvimento que adotaram o processo de substituição de importações, segundo Claire Nader:

"... as políticas para a ciência e a tecnologia não são suficientemente aceleradas em áreas - chaves como educação e treinamento, identificação e definição de problemas chave de pesquisa, adaptação da tecnologia às suas próprias situações especiais, aumento de comunicação entre os funcionários especializados do governo e a comunidade científica para se conscientizarem da força da ciência como instrumento político. O resultado líquido é que a ciência (know why) e a tecnologia (know how) não são empregadas completamente no processo de desenvolvimento" (91).

Hã, ainda, no calendoscópio ideológico de *Ciência e Cultura*, preocupação com a "eficiência, a organização e a simplicidade que os pesquisadores devem ter nos institutos de pesquisa" e com "as maneiras de recrutar cientistas e professores mais capazes, através de critérios mais racionais e menos burocratizados". Nesse aspecto, "as

condições materiais de trabalho, de liberdade e de remuneração são vistas como um alvo prioritário". O exemplo de tudo isto vem da comunidade científica dos E.U.A. Mas mesmo nestes pontos, afinal positivos, está implícita uma tendência de ver-se a ciência como uma atividade independente.

Enquanto persistir a concepção de que a atividade científica e tecnológica é uma atividade independente do contexto social, pretensamente neutra pois a neutralidade é uma opção, haverá condições para uma "transferência internacional do progresso técnico, como fator de concentração de renda". Nas palavras de Pierre Salama:

"... Porque estão integradas num conjunto que as domina e que traz em si as principais características das economias dominantes, as economias semi-industrializadas (no caso, por hipótese, a brasileira) são obrigadas a adotar melhoramentos tecnológicos produzidos pelo centro. Estas economias, segundo a feliz expressão de Mehave, são de 'dependência tecnológica'. Há, pois, uma transferência internacional do progresso técnico das economias do centro para as economias periféricas" (92).

A existência ou não de uma "ciência nacional", a conceituação do que seja uma "ciência dependente" e casos concretos de "ciência aplicada" (reservas florestais e energia solar) ocorrem, embora com menor frequência, em *Ciência e Cultura*. Combate-se até os que acham que "a ciência deve ser importada de centros industriais mais inteligentes... em troca de hortaliças e de matéria prima bruta".

Mas está implícita uma atitude dominante, qual seja a de não tornar a ciência uma parte efetiva do moderno sistema industrial, através da integração da pesquisa, da ciência aplicada e da tecnologia em um sistema único, com fluxo de idéias e de informações em todas as direções, como consequência de um esforço conjunto da comunidade científica e do Estado. Fica claro, conseqüentemente, que não basta aumentar simplesmente o suprimento de recursos humanos, ou de técnicos e cientistas, treinados em universidades ou outras instituições, se não for possível integrá-lo em algum tipo de sistema produtivo (93).

A análise do Quadro III dos resultados empíricos permite algumas considerações complementares à discussão teórico-metodológica do conteúdo da revista *Ciência e Cultura*. A classificação da "natureza do artigo", das "sociedades e dos congressos anunciados", das "resenha de livros" e das "palestras patrocinadas pela SBPC", segundo "áreas de conhecimento", não é rigorosa, permitindo apenas medir tendências. Mesmo assim pode-se chegar a algumas constatações válidas.

A grande maioria dos artigos publicados tiveram sua origem no Estado de São Paulo e quase a metade deles se originaram na USP, o que pode ser explicado tanto pelo local em que se editou a publicação, quanto pelo fato de São Paulo ser a região mais significativa do Brasil em termos de forças produtivas, daí sentir maior necessidade de requisitar os insumos de ciência e de tecnologia, para o processo de industrialização em curso. Mesmo que o grupo-editor da revista fosse de São Paulo, este fato é em si mesmo um reflexo da influência econômica de São Paulo, onde se localizava também a maior e mais expressiva parcela da comunidade científica brasileira.

As áreas de conhecimento mais privilegiadas foram as de biologia e de medicina em geral. Isto tanto pode ser explicado pelo centro de interesse científico predominante no grupo-editor, quanto pela tradição maior de pesquisa destas duas áreas de conhecimento no Brasil. Mas, em termos de pesquisa institucional, essas duas áreas representam um dos esforços mais significativos dos cientistas brasileiros, na primeira metade do século XX, seja para o combate às epidemias e às endemias, essencial para a manutenção e renovação das forças produtivas, seja - em menor escala - para a proteção da saúde das elites dirigentes (94).

Há uma ênfase acentuada nas chamadas "ciências da vida". No levantamento da "natureza dos artigos científicos", mesmo os trabalhos classificados como sobre "ensino", se originaram de instituições ligadas às "ciências da vida" e tratam delas e não de educação, como pode parecer. Uma outra categoria importante nas "áreas de saber" ou "áreas de conhecimento" é aquela referente às "ciências em geral". Trata-se aqui de um "estado de espírito", já detectado também nos Relatórios do CNPq e nos trabalhos analisados em *Ciência e*

Cultura, caracterizado pela rediscussão da ciência pela própria ciência, face às transformações por que passava a formação social brasileira. O mesmo raciocínio pode ser feito para a predominância nas "sociedades e congressos anunciados", das sociedades ligadas ao progresso da ciência.

Nas "palestras patrocinadas pela SBPC", as "áreas de saber" que aparecem com maior destaque são aquelas ligadas à física e à estatística. A primeira pode ser explicada pelo interesse da comunidade científica em acompanhar a ênfase que a política científica dava à problemática da energia atômica. A segunda pode ser explicada pela importância que as chamadas "ciências exatas" ganhavam na mensuração e na quantificação de uma sociedade em que as práticas capitalistas se ampliavam e aprofundavam.

Um dado implícito na análise do Quadro III é pouca preocupação que a comunidade científica manifesta quanto à função social da ciência, o que explica a posição secundária das ciências humanas ou sociais. Porém, a SBPC esteve ligada a uma Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia que, em 1951, se propôs a descrever e interpretar toda a organização social de cada uma das áreas típicas do território baiano (95).

* *

3.3 - Conclusões - retomada das hipóteses.

Nas categorias plotadas nos Relatórios do CNPq, "Efeito Demonstração - Prestígio Nacional" atuam como se fossem um "quadro teórico" das autoridades governamentais ligadas à ciência e à tecnologia. Este "quadro teórico" permite suscitar "Guerra - Segurança Nacional" para o que "Energia Atômica" é um instrumento que dá Prestígio Nacional, assim fechando o ciclo ideológico. Estas categorias plotadas nos Relatórios do CNPq têm muita simetria com as categorias plotadas na Revista *Ciência e Cultura*. Assim, por exemplo: "Apoio à Pesquisa no Brasil" é simétrica a "Amparo e Orientação para a Ciência Nacional", com "Condições de Trabalho para o Cientista" e com "Liberdade de Pesquisa"; "Prestígio Nacional", "Guerra - Segurança Nacional" e "Energia Atômica" são simétricos com "Papel da Ciência e do Cientista". A categoria básica nos Relatórios do CNPq é "Ener-

gia Atômica" e nos remete à "dependência genética", a qual pode ser lida também como "dependência tecnológica". A categoria básica na revista *Ciência e Cultura* é "Amparo e Orientação para a Ciência Nacional" e nos remete às mesmas "dependências". O conceito de dependência está, pois, subjacente nas fontes de mensagens utilizados na investigação.

A discussão teórico-metodológica dos resultados empíricos da investigação comprovam, para a primeira conjuntura de amostragem, as três hipóteses levantadas. Mas é necessário aprofundar a análise da trajetória social das autoridades governamentais para melhor inseri-las no processo produtivo e melhor definir suas ideologias a propósito de ciência e tecnologia, avaliando então, com mais precisão, sua atuação na formulação e execução da política científico-tecnológica brasileira. É também necessário aprofundar a análise da trajetória social das individualidades da comunidade científica para melhor inseri-las no processo produtivo e melhor definir suas ideologias a propósito de ciência e tecnologia, avaliando então, com mais precisão, seus contatos com as autoridades governamentais que formulavam e executavam a política científico-tecnológica brasileira.

Hã, no entanto, um outro ponto de reflexão que vai mais ao fundo da questão e que cobre todos os aspectos levantados nas publicações. Trata-se não apenas da maneira pela qual a ciência e tecnologia são vistas pelas autoridades e pela comunidade científica mas também o que significa essa visão da ciência. A visão que se tem da ciência e tecnologia, nesses anos de 1949 e 1955, como já foi salientado, se baseia muito em modelos e tradições dos países industrializados. Assim, se explica a preocupação em conseguir os mesmos "salutares efeitos", em "seguir os países vanguardeiros" e em encarar o preparo para a guerra como maneira de incentivar o progresso científico e tecnológico. De outro lado, hã toda uma maneira de ver a ciência e o cientista desvinculados da sociedade, como se fossem insumos que se acrescentassem à "civilização", que, por sua vez, é considerada como uma entidade sã, sem conflitos internos.

O que parece mais sério nessa visão é que implicitamente tem-se a sociedade e a ciência e a tecnologia como acabadas, prontas, au-

to-explicadas. Em termos metodológicos, isto representa encarar os termos "sociedade", "ciência" e "tecnologia" como *objetos dados*, isto é, algo pronto, já estabelecido, entregue, fora de questionamento, passivo. O método científico indica todavia que tais categorias deveriam ser vistas como *objetos a serem construídos*, algo a ser questionado, formulado, pois se acredita que não são imutáveis nem auto-explicados. Implícito nessa visão (objeto dado) é que a sociedade, a ciência e a tecnologia não precisam ser questionadas, pois já são definidas, estabelecidas. Nesta visão, a ciência e a tecnologia não são conceitos que se interroga, se questiona, pois ao já definido so mente se acrescenta. São verdades que já vinham funcionando normal mente, e na década de 1950 o Brasil vai também participar do seu pro cesso, passivamente, aceitando, de antemão, as premissas já estabelece cidas. Nesse prisma e nessa visão fica mais evidente a necessidade de participar do grupo dos "países bem organizados", "as nações cultas", onde a guerra e seu vínculo com a ciência e a tecnologia já são um ponto pacífico.

No mesmo raciocínio, as elites aparecem como responsáveis pelo enquadramento da sociedade brasileira, num processo onde o problema principal é quantitativo: ter melhores condições, ser mais eficiente, começar do início e seguir o exemplo já traçado. A ênfase nas "ciências da vida" e nas "ciências exatas" e a quase ausência to tal de ciências humanas parece apoiar esse ponto de reflexão, pois o caminho indicado é de apenas quantificar resultados científicos. Questionar a sociedade em que se vive e sua relação com a ciência e a tecnologia não surgem como temas, nem no explícito nem no implícito, pois predominam os conceitos de "auto-explicado", de "estabelecido", de "acabado".

N O T A S

- (1) CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS (CNPq) - Relatório de suas atividades no período de 16 de abril a 31 de dezembro de 1951, apresentado ao Exmo. Sr. Presidente da República Dr. Getúlio Dornelles Vargas. Mensagem do Sr. Presidente da República, General Eurico Gaspar Dutra ao Congresso Nacional propondo a criação do CNPq. Rio de Janeiro, 12.05.49. Departamento de Imprensa Nacional, 1952, p. 55.
- (2) Idem, ibidem. Exposição de Motivos enviada ao Sr. Presidente da República, Gal. E.G. Dutra, pela Comissão incumbida de elaborar o anteprojeto de estrutura do CNPq, p. 57.
- (3) Idem, ibidem.
- (4) Idem, ibidem.
- (5) Idem, ibidem.
- (6) Idem, ibidem. Oração do Sr. Presidente Almirante Álvaro Alberto por ocasião do início das atividades do CNPq, p. 72.
- (7) Idem, ibidem. Mensagem do ... Dutra ao Congresso Nacional, p. 55.
- (8) Idem, ibidem. Exposição de Motivos ... pela Comissão do anteprojeto, p. 57,65.
- (9) Idem, ibidem. Oração do ... Álvaro Alberto ... início das atividades, p. 72.
- (10) Idem, ibidem.
- (11) Idem, ibidem.
- (12) Idem, ibidem. Exposição de Motivos ... pela Comissão do anteprojeto, p. 58.

- (13) CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS (CNPq) - Relatório das atividades do Conselho Nacional de Pesquisas em 1952, apresentado ao Exmo. Sr. Presidente da República Dr. Getúlio Dornelles Vargas. Rio de Janeiro, Jornal do Commercio, 1955, p. 8-9.
- (14) CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS - Relatório das atividades do Conselho Nacional de Pesquisas em 1955, apresentado ao Exmo. Sr. Presidente da República em 8 de fevereiro de 1956. Rio de Janeiro, Jornal do Commercio, 1956, p. 5.
- (15) CNPq - Relatório ... de 1951, Exposição de Motivos ... pela comissão do anteprojeto, op.cit., p. 65-66.
- (16) Ibid, ibidem. Mensagem do ... Dutra ao Congresso Nacional, p. 55.
- (17) CNPq - Relatório ... de 1952, op.cit., p.8.
- (18) CNPq - Relatório ... de 1955, op.cit., p.29.
- (19) Ibid, ibidem.
- (20) CNPq - Relatório ... de 1952, op.cit., p. 12.
- (21) Ibid, ibidem, p. 13.
- (22) Ibid, ibidem, p. 127.
- (23) Ibid, ibidem, p. 127-8.
- (24) Ciência e Cultura, Vol. 1, Nº 1-2, jan.-abril, 1949, São Paulo.
- (25) "Problemas de Todas as Ciências". Ibid, ibidem, Vol. 1, Nº 3, julho, 1949, p. 73.
- (26) "Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência". Ibid, ibidem.
- (27) CRUZ (Walter O.), "Em Defesa da Ciência". Ibid, ibidem, Vol. II, Nº 2, abril, 1950, p. 122.

- (28) "A UNESCO e as Associações para o Progresso da Ciências". Ibid, ibidem, Vol. II, Nº 4, dezembro, 1950, p. 251.
- (29) "Noticiário da SBPC". Ibid, ibidem, Vol. I, Nº 4, dez., 1949.
- (30) CRUZ, op.cit., p. 124.
- (31) RAMOS (Jairo), "Auxílio de Particulares ao Progresso da Ciência". Ibid, ibidem, Vol. II, Nº 4, dezembro, 1950, p. 313.
- (32) "O Governo e a Pesquisa". Ibid, ibidem, Vol. V, Nº 4, dezembro, 1953, p. 183.
- (33) "Trabalhadores Científicos". Ibid, ibidem, Vol. V, Nº 3, setembro, 1953, p. 115-16.
- (34) CHAGAS FILHO (Carlos), "Reflexões sobre a evolução da pesquisa científica no Brasil". Ibid, ibidem, Vol. IV, Nº 3-4, julho-outubro, 1952, p. 81-83.
- (35) CHAGAS FILHO (Carlos), "A Pesquisa na Universidade". Ibid, ibidem, Vol. V, Nº 2, junho, 1953, p. 77-82.
- (36) "Problemas de todas as Ciências", op. cit., p. 74.
- (37) Ibid, ibidem.
- (38) "Fundação de Amparo à Pesquisa". Ibid, ibidem, Vol. III, Nº 2, junho, 1951, p. 85-86; Vol. VI, Nº 4, dezembro, 1954, p. 159.
- (39) "Medidas de caráter urgente para impedir a destruição das nossas últimas florestas". Ibid, ibidem, Vol. III, Nº 2, junho, 1951, p. 131-2; "Energia ao Serviço do Homem". Vol. III, Nº 3, setembro, 1951, p. 155.
- (40) "Ensino das Ciências na Universidade". Ibid, ibidem, Vol. IV, Nº 1-2, janeiro-abril, 1952, p. 1-3.
- (41) "Bolsas de Estudos". Ibid, ibidem, Vol. V, Nº 1, março, 1953, p. 1-3.

- (42) BRAUN-MENEDEZ (Eduardo), "Liberdade de Pesquisa". Ibid, ibidem, Vol. II, Nº 1, janeiro, 1950, p. 5.
- (43) "Organização da Ciência no Brasil". Ibid, ibidem, Vol. I, Nº 1-2, janeiro-abril, 1949, p. 44-45.
- (44) Ibid, ibidem.
- (45) "O CNPq homenageia Santos Dumont". Ibid, ibidem, Vol. III, Nº 4, dezembro, 1951, p. 330-31.
- (46) BRAUN-MENEDEZ (Eduardo), "A Escolha de Professores Universitários". Ibid, ibidem, Vol. II, Nº 3, julho, 1959, p. 161-2.
- (47) "Noticiário da SBPC". Ibid, ibidem, Vol. IV, Nº 3-4, julho-outubro, 1952, p. 175-6.
- (48) "Escolha de Professores"; "Salários dos Pesquisadores". Ibid, ibidem, Vol. V, Nº 1, março, 1953, p. 38, 42.
- (49) BRAUN-MENEDEZ (Eduardo), "Liberdade de Pesquisa". Ibid, ibidem, Vol. II, Nº 1, janeiro, 1950, p. 3, 8.
- (50) Ibid, ibidem.
- (51) "Conselho Nacional de Pesquisas". Ibid, ibidem, Vol. III, Nº 1, março, 1951, p. 2.
- (52) SAWAYA (P.), "Dirigismo". Ibid, ibidem, Vol. III, Nº 1, março, 1955, p. 1-2.
- (53) Ibid, ibidem.
- (54) CARDOSO (Fernando Henrique), "Notas sobre o Estado Atual dos Estudos sobre Dependência", in Notas sobre Estado e Dependência, Cadernos CEBRAP, SP, Brasiliense, 1975, p. 23-24.
- (55) Idem, ibidem, p. 25.

- (56) FALCON (Francisco José Calazans), Política Econômica e Monarquia Ilustrada - A Época Pombalina - (1750-1777). Tese de Livre Docência - ICHF, Niterói, 1976.
- (57) DUVERGER (Maurice), As Modernas Tecnodemocracias. Poder Econômico e Poder Político. Trad. de Max da Costa Santos. RJ - Paz e Terra, 1975, p. 18-19.
- (58) Idem, ibidem, p. 136-137.
- (59) MARTINS (Carlos Estevam), Capitalismo de Estado e Modelo Político no Brasil - RJ, Graal, 1977, p. 1-9 e 105.
- (60) GUILHERME (Olympio), O Brasil e a Era Atômica - RJ, Vitória, 1957, Parte Segunda - O Brasil no Advento da Era Atômica - p. 75-72.
- (61) BANDEIRA (Moniz), Presença dos Estados Unidos no Brasil (Dois Séculos de História) - RJ, Civilização Brasileira, 1973, Quarta Parte, "A Democracia Burguesa" - p. 323-372.
- (62) ROMANI (Jacqueline Pitangy), Apoio Institucional à Ciência e à Tecnologia no Brasil (versão preliminar), RJ, CET/SUP/CNPq, mimeo, 1977, p. 3-21.
- (63) Idem, ibidem, p. 8.
- (64) OLIVEIRA (José Teixeira de), O Governo Dutra: Algumas Realizações, Diretrizes Doutrinárias, Um Período de Paz, RJ, Civilização Brasileira, 1956, p. 335.
- (65) ROSTOW (W.W.), The Process of Economic Growth - New York, 1952. The Stages of Economic Growth, A Non Communist Manifest, Cambridge, 1962.
- (66) FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS - "Missão Cooke no Brasil" - Trad. do Centro de Estudos Brasileiros, RJ, 1949, p. 15.
- (67) BANDEIRA (Moniz), op.cit., p. 312.
- (68) GUILHERME (Olympio), op.cit., p. 101-155.

- (69) MOREL (Regina Lúcia de Moraes), Considerações sobre a Política Científica no Brasil, Brasília, CNPq, 1976, mimeo, p. 106.
- (70) BANDEIRA (Moniz), op.cit., p. 355.
- (71) GUILHERME (Olympio), op.cit., p. 76-77.
- (72) OLIVEIRA (José Teixeira de), op.cit., p. 268.
- (73) BANDEIRA (Moniz), op.cit., p. 336.
- (74) Idem, ibidem, op.cit., p. 358.
- (75) GUILHERME (Olympio), op.cit., "Os Quatro Documentos Secretos", p. 297-305.

São os seguintes os seus trechos fundamentais:

Documento Secreto Nº 1 - Tratado de Pesquisa Minerais.

I - Finalidade Geral.

- 3 - O aproveitamento material de certos depósitos minerais específicos, e os projetos relacionados com a ampliação dos trabalhos, mineração, reunião, extração, ou exportação de minério em bruto, deverão ser objeto de acordos complementares entre o governo dos Estados Unidos do Brasil e o governo dos Estados Unidos da América. (p. 297).

III - Desenvolvimento do Programa.

- 4 - Inspeções periódicas conjuntas, de todas as fases dos trabalhos do programa, poderão ser feitas por representantes, oficialmente credenciados, da Comissão de Energia Atômica, pelo governo dos Estados Unidos da América, e por representantes oficialmente credenciados, do Conselho Nacional de Pesquisas, pelo governo dos Estados Unidos do Brasil. (p. 299).

IV - Relatório.

- 2 - Qualquer informação atinente à identificação, localização, distribuição, valor e volume dos minerais ou minérios de urânio

descobertos, pesquisados ou estudados, no campo ou nos laboratorios, no decorrer da execução do presente acordo, somente poderã ser divulgada com a aprovação prévia de ambos os Governos. (p. 299).

Documento Secreto Nº 2 - "Nota Explicativa" (09/03/54)

"Meu governo, para prosseguir no seu programa de energia atomica, está interessado na aquisição de minérios brutos, de fontes situadas no hemisfério ocidental, e há indícios de que possa existir, no Brasil, depositos de minérios ricos em urânio economicamente exploráveis". (p. 300).

III - Cooperação Técnica.

b) - Minério em bruto.

No caso de virem a ser descobertas no Brasil importantes jazidas de minérios ricos em urânio, o governo brasileiro permitirã a compra pelos Estados Unidos, do minério de urânio em bruto, mediante contratos de compra individuais, válidos por dois anos, a menos que prazos mais curtos sejam negociados. Os entendimentos a respeito desses contratos de compra levarã em conta as possibilidades de produção dos depositos brasileiros, as necessidades internas vigentes do Brasil em urânio, as necessidades vigentes dos Estados Unidos para fins defensivos, o custo de produção e uma razoável margem de lucro. (p. 301).

Este acordo será válido por dez anos, a menos que seja revogado por mutuo assentimento dos dois governos.

Rio de Janeiro, 22 de março de 1954

Documento Secreto Nº 3

- 4 - Não ficaram bem caracterizadas, para os Estados Unidos, as possíveis objeções do Almirante a um acordo sobre energia atomica com os Estados Unidos. É evidente que tais objeções se baseiam no receio de que os Estados Unidos possam querer monopolizar os recursos ainda desconhecidos do Brasil, em materiais físseis.

- 9 - Está se tornando crescentemente evidente que o interêsse dos Estados Unidos, na intensificação de um programa de energia atômica no Brasil, está diminuindo, mas unicamente, porque não tem havido demonstrações de cooperação ou de interesse da parte do Brasil, representado pelo Almirante Albertø. (p. 302).

Documento Secreto Nº 4

Se o projeto brasileiro-alemão for posto em execução, restaria pequena ou nenhuma possibilidade de cooperação brasileira com os Estados Unidos.

Ã iniciativa evidenciaria que o Brasil não tem desejo real de cooperar com os Estados Unidos, no campo de energia atômica prãtica. Nenhum jogo de palavras pode modificar este fato consumado... Ainda mais, haveria pequena possibilidade de qualquer financiamento do Export-Import Bank a essa aventura germãnica no Brasil, ou a qualquer atividade de que resultasse, diretamente dela, uma vez que, de acordo com os estatutos do Export-Import Bank, somente materiais e equipamentos americanos podem ser adquiridos com os fundos fornecidos por ele ... O que então aconteceria seria que o Brasil teria perdido a oportunidade de entrar em um campo preponderante de atividades, tal como tem acontecido no passado. Tudo isso seria, naturalmente, uma tremenda decepção para os amigos do Brasil nos Estados Unidos e poderia eliminar um dos principais meios pelos quais o Brasil poderia desenvolver importantes interesses com os Estados Unidos. (p. 304) (sem data).

- (76) BANDEIRA (Moniz), op.cit., p. 367-372.
- (77) ROMANI (Jacqueline Pitangy de), op.cit., p. 18.
- (78) Idem, ibidem, op.cit., p. 25.
- (79) Idem, ibidem, op.cit., p. 26.

- (80) MEIREN (Pierre von der), "O Desenvolvimento Econômico do Brasil, em Aspectos de Formação e Evolução do Brasil". Estudos publicados, em 1952, no "Jornal do Comércio", no seu 125º Aniversário. RJ, 1953, p. 413-423.
- (81) ROMANI (Jacqueline Pitangy de), op.cit., p. 27.
- (82) AMIN (Samir), O Desenvolvimento Desigual. Ensaio sobre as Formações Sociais do Capitalismo Periférico. Trad. de F.Rego Chaves Fernandes, RJ, Forense-Universitária, 1976, p. 213.
- (83) ROMANI (Jacqueline Pitangy de), op.cit., p. 10-12.
- (84) LOPES (J. Leite), "Ciência e Desenvolvimento Dependente", in Revista Interciência, Vol. 2, Nº 3, maio/junho, 1977, p. 139-142.
- (85) MEIREN (Pierre von der), op.cit., p. 421.
TAUNAI (Affonso de E.), "O Café e a Economia Brasileira", in Aspectos da Formação e Evolução do Brasil. Estudos Publicados em 1952 no "Jornal do Comércio", no seu 125º Aniversário. RJ, 1953, p. 483-484.
- (86) MOREL (Regina Lúcia de Moraes), op.cit., p. 1.
- (87) Idem, ibidem, op.cit., p. 3.
- (88) Idem, ibidem, op.cit., p. 147.
- (89) BOURDIEU (Pierre), A Economia das Trocas Simbólicas, Trad. Sergio Miceli, SP. Perspectiva, 1974, p. 192-193.
- (90) STEPAN (Nancy), Gênese e Evolução da Ciência Brasileira. Oswaldo Cruz e a Política de Investigação Científica e Médica. RJ, Artenova, 1976, p. 157-158.
- (91) STEPAN (Nancy), op.cit., p. 160.
- (92) SALAMA (Pierre), O Processo de Subdesenvolvimento. Ensaio sobre os Limites da Acumulação Nacional de Capital nas Economias Semi-Industrializadas. Trad. Estela dos Santos Abreu. Petrópolis, Vozes, 1976, p. 88.

- (93) STEPAN (Nancy), op.cit., p. 159.
- (94) PEREIRA (Vera M.C.), Reflexões sobre o Estado, Ciência e Tecnologia no Brasil, RJ, mimeo, FINEP, 1976, p. 22.
- (95) Pesquisas Sociais: Estado da Bahia - Columbia University.

"A Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia" é uma Instituição intimamente ligada à SBPC, Divisão Regional de Salvador... O Secretário de Educação e Saúde, Prof. Anísio S. Teixeira, sugeriu ao Governador Octávio Mangabeira a iniciativa de que resultou o Programa de Pesquisas Sociais: Estado da Bahia - Columbia University... Tinha-se em vista a descrição e interpretação dos modos de vida, da economia, das crenças, das concepções de existência, das técnicas de trabalho, dos recursos materiais, enfim de toda a organização em cada uma das áreas típicas do vasto território baiano, de modo a servirem de base ao planejamento científico da educação, da organização sanitária e da administração em geral". ...O convênio entrou em vigor sob a responsabilidade da Secretaria de Educação e Saúde, porém, ao instalar-se em janeiro de 1951, a Fundação... recebeu o encargo de cumprí-lo, levando a termo, com seus recursos, os trabalhos de pesquisa já iniciados".

Desta Pesquisa fizeram parte:

Prof. Charles Wagley (Columbia)
 Dr. Eduardo Galvão (Museu Nacional)
 Prof. Thales de Azevedo (Univ. Bahia)
 Prof. Luiz A. Costa Pinto (Un. Brasil)
 Marvin Harris (Columbia)
 Harry Hutchinson (Columbia)
 Carmelita Junqueira (Sta. Ursula)
 Anthony Leeds (Columbia)

in *Ciência e Cultura*, VI, 1,1 - p. 35-38.

* *
 *

I N T E R V E N Ç Õ E S

Da Prof.^a *Amazile Hollanda Vieira* (Universidade Federal de Santa Catarina).

Pergunta:

"1º) - Se a organização da SBPC é semelhante a outras sociedades estrangeiras?

2º) - Porque a SBPC objetivava a Segurança Nacional?"

* *
*

Do Prof. *R.F. Colson* (Universidade Federal de Santa Catarina).

Declara:

"A comunicação é um dos mais importantes trabalhos apresentados a este Simpósio. Por isso, solicita um esclarecimento:

Não é o tamanho e a natureza do mercado o fator dominante na utilização das técnicas descobertas pelos cientistas brasileiros no desenvolvimento industrial? Qual o papel do Governo na sustentação do mercado?"

* *
*

Do Prof. *Jaciro Campante Patrício* (UNESP - Marília).

Disse:

"É em função da importância relevante da comunicação que formulamos as seguintes indagações:

1º) - O limite cronológico estabelecido, isto é, a fundação de uma instituição científica e a renúncia de um presidente da instituição, é aleatório ou marca certa conjuntura?

2º) - A análise quantitativa revela crescimento dos *insuños* técnicos nos momentos de expansão ou de crises no capitalismo mundial?"

* *
*

Da Prof.^a *Helga I.L. Piccolo* (Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

Pergunta:

A época tomada como marco inicial da pesquisa — 1949 — é mais ou menos a época em que se constituem a CEPAL, a Comissão Técnica Mista Brasil-Estados Unidos e a Escola Superior de Guerra. Nos números da Revista da SBPC (*Ciência e Cultura*), há referências, há críticas, ou há análises sobre isso? Se houve, qual a abordagem?

* *
*

Da Prof.^a *Vera Lúcia Fregonese* (da FACIBEL - Pr).

Indaga:

"Como era abordado o aspecto referente à "liberdade de pesquisa" nos dois primeiros volumes da revista *Ciência e Cultura*?"

* *
*

Da Prof.^a *Altiva Pilatti Balhana* (Universidade Federal do Paraná).

Pergunta:

1º) - Qual o período a ser abrangido pela pesquisa?

2º) - São os primeiros resultados divulgados do projeto que estão sendo aqui apresentados?

3º) - Foi estabelecida alguma relação entre a ausência de cientistas sociais na SBPC na sua fase inicial e a atuação do IBECC que procurou reunir os pesquisadores de Antropologia, Folclore, etc.?"

* *
*

RESPOSTAS DO PROF. VICTOR VALLA.

Respondeu:

À Prof.^a *Amazile Hollanda Vieira*.

1º) - Sim, a organização da SBPC é semelhante à de "outras socieda-

des estrangeira". Isso, inclusive, foi ressaltado no contexto da própria revista *Ciência e Cultura* que anuncia, com frequência, as atividades de instituições de outros países, similares à SBPC.

29) - São os Relatórios do CNPq que tratam objetivamente de Segurança Nacional e não os números da Revista *Ciência e Cultura*, da SBPC."

* *
*

Ao Prof. *R.F. Colson*.

"As respostas a essas perguntas não se encontram na parcela da pesquisa desenvolvida até agora. As perguntas, no entanto, se referem aos pressupostos teórico-metodológicos, e, nesse sentido, podemos dar algumas sugestões em termos de discussão. Nos parece que não são tanto a natureza e o tamanho do mercado que determinam a pesquisa dos cientistas brasileiros, mas provavelmente os setores onde o governo brasileiro sente que há possibilidades de viabilizar os resultados. Nesse sentido, parece que esta mesma resposta serve para a segunda parte desta pergunta. Cabe, ressaltar, no entanto, que, em geral, o ponto referente à pesquisa de "consumo" e "investimento" indicaria a ótica correta a ser seguida, quando se tenta responder essas duas perguntas."

* *
*

Ao Prof. *Jaciro Campante Patrício*.

"19) - Não, o limite cronológico ("os cortes temporais") não é aleatório. Representa uma escolha pré-determinada, coerente com as Finalidades ("considerações introdutórias") da Proposta de Investigação. A "certa conjuntura" a que se refere o Prof. Jaciro está justificada no item 2.2.3.1. da Comunicação. O início da primeira conjuntura de amostragem corresponde a fundação, quase simultânea, de duas instituições - uma pública, outra privada - que marcam, por hipótese, o ponto de partida de uma ciência organizada, no Brasil. Ambas convergem para uma tomada de posição em face da questão nuclear. A renúncia do presidente do CNPq significa exatamente o fim de uma deter-

minada concepção - a "nacionalista" - nesta tomada de posição.

29) - Não, não se faz uma avaliação desta natureza. Mas supomos a partir do estudo que realizamos (vide item 3.2.3.4.) da comunicação - que essa relação não existe necessariamente, sendo que os insumos não correspondem às exigências das forças produtivas no Brasil."

* *
* *

ã Prof.^a *Helga Piccolo*.

"19) - Não nos lembramos de ter encontrado menção sobre esses assuntos, nos números que consultamos da revista *Ciência e Cultura*. Todavia, na discussão teórico-metodológico, seria inteiramente pertinente envolver tais instituições e/ou tais assuntos. A CEPAL forneceu o modelo desenvolvimentista, cooptado mais tarde pela Administração Kubitschek. A Comissão Técnica Mista Brasil-Estados Unidos da América foi criada para implementar o Acordo sobre ajuda econômica desse país, firmado no final da Administração Dutra. E a Escola Superior de Guerra se definiu na primeira conjuntura de amostragem, como núcleo formador de uma doutrina sobre os caminhos da superação do subdesenvolvimento, em associação com o capitalismo cêntrico."

* *
* *

ã Prof.^a *Vera Lúcia Fragonese*.

"A liberdade de pesquisa é vista, nos dois primeiros volumes da revista *Ciência e Cultura*, da SBPC, de uma forma contraditória. Ou ela aparece desvinculada do contexto social, ou ela aparece relacionada ao contexto social, na figura de quem financia a pesquisa. Chama-se particularmente a atenção para o perigo que existe em "comercializar as pesquisas com o Estado, em troca de segurança", o que po de comprometer a verdade. Alerta-se especialmente o cientista "contra os detentores de forças", quaisquer que sejam (3.2.4). O financiador, em suma, no teor da revista, deve incentivar a pesquisa mas não impor uma postura ao pesquisador."

* *
*
*
*

À Prof.^a *Altiva P. Balhana*.

19) - Como se lê no item 2.2. do Projeto de Pesquisa, os seus "cor-tes temporais" são 1949 e 1976, com duas conjunturas de amostragem: 1949-1955 e 1973-1976.

29) - Essa comunicação representa os resultados apenas da primeira conjuntura de amostragem (1949-1955).

39) - Não, não foi estabelecida essa relação entre "a ausência de ci-entistas sociais na fase inicial da SBPC e a atuação do IBECC", mas agradecemos a valiosa sugestão."

Q U A D R O 1

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS RECURSOS DESTINADOS A BOLSAS PELO CNPq
(1951 - 1956)

S E T O R	1 9 5 1	1 9 5 2	1 9 5 3	1 9 5 4	1 9 5 5	1 9 5 6
Pesquisa Agronômica	19,5	9,1	2,8	3,2	12,6	15,9
Pesquisa Biológica	37,1	40,7	44,5	43,8	31,0	33,2
Pesquisas Físicas	12,9	14,1	12,2	13,5	19,8	6,7
Pesquisas Químicas	11,8	15,6	18,1	13,5	15,5	17,6
Pesquisas Tecnológicas	8,5	5,7	10,8	16,5	10,2	10,2
Pesquisas Matemáticas	5,8	7,8	5,4	4,9	3,0	4,2
Pesquisas Geológicas	4,4	5,5	7,4	2,4	7,8	8,9
Sector Técnico	-	7,5	2,8	2,2	-	3,3
TOTAL ANUAL:	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	(Cr\$ 1.106 milhões)	(Cr\$ 7.541 milhões)	(Cr\$ 16.752 milhões)	(Cr\$ 23.235 milhões)	(Cr\$ 17.752 milhões)	(Cr\$ 27.512 milhões)

Fonte: Relatório de Atividades do CNPq
in *Apoio Institucional à Ciência e Tecnologia no Brasil*, Jacqueline Pitanguy de Romani (versão pre-
liminar), CET/SUP/CNPq, abril-1977, p. 19 - Quadro II

Q U A D R O I I
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS AUXÍLIOS CONCEDIDOS PELO CNPq
(1951 - 1956)

S E T O R	1 9 5 1	1 9 5 2	1 9 5 3	1 9 5 4	1 9 5 5	1 9 5 6
Pesquisa Agronômica	4,6%	5,2%	3,2%	2,4%	24,6%	16,1%
Pesquisa Biológica	29,4%	40,6%	46,7%	42,0%	23,5%	21,0%
Pesquisa Tecnológica	20,0%	7,6%	12,4%	11,8%	21,3%	12,5%
Pesquisas Físicas	33,4%	33,0%	23,5%	33,4%	18,4%	23,4%
Pesquisas Químicas	9,3%	4,8%	7,2%	4,9%	7,4%	26,5%
Pesquisas Geológicas	1,4%	6,0%	3,1%	2,7%	4,6%	4,9%
Pesquisas Matemáticas	0,2%	1,4%	0,2%	-	0,1%	1,6%
Setor Técnico	1,6%	1,4%	3,7%	2,8%	-	-
TOTAL ANUAL:	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	(Cr\$ 15.498 milhões)	(Cr\$ 19.293 milhões)	(Cr\$ 22.061 milhões)	(Cr\$ 22.802 milhões)	(Cr\$ 13.944 milhões)	(Cr\$ 43.284 milhões)

Fonte: Relatórios de Atividades do CNPq
in Apoio Institucional à Ciência e Tecnologia no Brasil, Jacqueline Pitanguy de Romant (versão preliminar), CET/SUP/CNPq, abril-1977, p. 20 - Quadro III

QUADRO III

3.1.3 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO PRIVILEGIADAS PELA REVISTA CIÊNCIA E CULTURA, 1949-1955.

Área de Conhecimento	Natureza do Artigo	Sociedade e Congressos Anunciados	Resenhas de Livros	Palestras Patrocinadas pela S.B.P.C.
- Biologia	36	28	50	13
- Ciência em Geral	12	22	11	23
- Química	13	07	20	07
- Medicina em Geral	04	08	03	15
- Física	04	07	03	18
- Zoologia	06	06	-	-
- Genética	07	07	-	03
- Ensino	12	-	-	03
- Estatística	-	-	-	12
- Geologia	03	-	08	-
- Matemática	-	07	-	03
- Tecnologia	-	05	05	-
- Ciências Sociais	03	05	-	-
- Ecologia	-	-	-	03
- Agronomia	-	03	-	-
	100	100	100	100

3.1.4 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA ORIGEM INSTITUCIONAL DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS PRIVILEGIADAS PELA REVISTA CIÊNCIA E CULTURA, 1949-1955.

- FFCL/USP	35
- Instituto Biológico/São Paulo	15
- Escola Politécnica/USP	06
- Estrangeiro	06
- ESALQ/USP	05
- Instituto Butantã/São Paulo	05
- Faculdade de Medicina/USP	04
- Escola Paulista de Medicina	04
- Instituto Oswaldo Cruz/RJ	04
- Depto de Biologia Geral/USP	04
- CBPF/RJ	03
- Instituto Adolfo Lutz/SP	03
- Instituto Biofísica/Univ. Brasil/RJ	02
- Faculdade de Medicina, Ribeirão Preto/SP	02
- Depto de Zoologia/USP	01
- Faculdade de Ciências Econômicas/USP	01

100