

ANEXO D - Os instrumentos do sistema de ciência e tecnologia

CNPq.T. 4.8.010

Ferrari

Este é o papel que o
Pali. Deve estar escrito de
erros e incorreções, além de
algumas proposições.

Ferrari

FIVER

CNPq.T 4 8 050

F.S. Enber

OS INSTRUMENTOS DO SISTEMA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

I - INTRODUÇÃO

Os sistemas de planejamento e execução de políticas no Brasil sempre tiveram e ainda têm um forte componente setorial. Os planos gerais se revestem normalmente um duplo caráter: - o de declarações de princípios, de caráter geral e com fim eminentemente político e uma explicitação de políticas setoriais, aonde, assim, aparecem metas bastantes precisas, derivadas usualmente da agregação de projetos específicos. Note-se ainda que mesmo medidas de caráter geral como, p.ex. crédito bancário ou incentivos fiscais tem sua seletividade normalmente orientada setorialmente.

Assim, a importância crescente da ciência e tecnologia na política econômica brasileira pode ser inferida pela sua recente elevação a um status de "setor", merecedor de um sistema próprio de planejamento e execução.

Essa ascensão da ciência e tecnologia como área específica de preocupação pode ser vista em detalhes no capítulo referente às políticas explícitas de ciência e tecnologia, onde se verifica sua evolução desde uma menção dentre as várias preocupações de um dado setor, como no Plano SALTE, até sua concretização como objeto de um plano específico através do Plano Básico de Ciência e Tecnologia (PBDCT).

Neste capítulo descreve-se a concepção vigente do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e suas instituições de formulação e orientação da política de ciência e tecnologia, ou seja, os instrumentos de planejamento e financiamento da ciência e tecnologia. Quanto à análise das condições de produção de conhecimentos e de sua absorção no sistema produtivo, que constituem o último elo da cadeia do progresso técnico, remete-se o leitor aos capítulos específicos, aqueles referentes às empresas industriais, aos institutos de pesquisas e às empresas de consultoria. Outro instrumento da política de ciência e tecnologia, o controle de pagamentos ao exterior à essa conta, será objeto de análise em separado.

CNPq.T.98.010

II) - O SISTEMA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CONCEPÇÃO e o P.B.D.C.T.

Antes de terem-se estruturado em um sistema de planejamento e apoio à política de ciência e tecnologia as diversas instituições que o compõem atualmente já existiam, fruto de iniciativas diversas, conforme será visto em mais detalhe a seguir quando a evolução dessas instituições será analisada.

No entanto, foi só a partir de 1972, através do Decreto nº70553/72, de 17 de maio daquele ano, que constitui-se um sistema nacional de ciência e tecnologia com a finalidade de formular e executar a política dessa área. (1)

"De acordo com a orientação fixada no Decreto nº 70553/72, foram de finidas as seguintes áreas de competência privativa na formulação e execução da Política Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico:

- a) Conselho Nacional de Pesquisas - CNPq. - assessoramento sob o ponto de vista científico-tecnológico;
- b) Ministério do Planejamento e Coordenação Geral - assessoramento sob os aspectos econômico-financeiros, tendo em vista o entrosamento do desenvolvimento científico-tecnológico com a Estratégia Geral do Desenvolvimento Nacional. (2)

(1) O trecho a seguir reproduz o I PBDCT.

(2) Atualmente Secretaria de Planejamento da Presidência da República. Na nova estrutura administrativa o CNPq. que à época do Decreto vinculava-se diretamente à Presidência da República agora está ligado a essa Secretaria.

CNPq T. 4. 8. 010

.3.

segundo orientação emanada do Presidente da República, constitui trabalho de equipe, com a participação dos diferentes Ministérios, sob a coordenação do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, em articulação com o Conselho Nacional de Pesquisas - CNPq.

Para a realização de seus objetivos no biênio 1973/74, o PBDCT conta com recursos orçamentários e receitas próprias normais destinados a tal fim pelos órgãos da Administração Federal Direta e Indireta, inclusive Empresas, bem assim com recursos suplementares canalizados por intermédio de agências e fundos especiais. (Veja-se Quadro 1).

As agências e fundos especiais que suplementam o orçamento ordinário dos órgãos e empresas participantes do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, mediante o financiamento de atividades, programas e projetos selecionados - segundo sua maior essencialidade em face dos objetivos do Plano - configuram dois subsistemas de ação principais:

- . o primeiro opera mediante colaboração financeira a programas e projetos específicos de responsabilidade de entidades públicas e privadas brasileiras, seja na forma de abertura de créditos em condições suaves de amortização e obrigações acessórias, seja segundo a modalidade de aplicações não reembolsáveis. Integram este mecanismo financeiro especializado;
- . o Conselho Nacional de Pesquisas, que, a par da transferência de dotações para os Institutos que lhe estão subordinados, financia programas e projetos de pesquisa e de formação e qualificação de recursos humanos no País e no exterior;
- . a Coordenação do Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior - CAPES, do MEC, dedicada principalmente ao custeio de bolsas de pós-graduação no País e no exterior;
- . o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, cujos recursos são geridos pela Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, empresa pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, à qual foi atribuída a função de Secretaria Executiva do Fundo; o FNDCT opera à base de repasses de recursos, principalmente ao CNPq e BNDE, e de aplicações diretas,

CNPq T. 4.8.050

QUADRO IPBDCT - ORIGEM DOS RECURSOS

1973 - 1974	EM %
ORIGEM DOS RECURSOS	
Recursos de Origem Externa	4,8
Recursos de Outras Fontes Internas	6,1
Mecanismos Financeiros Internos	23,3
Recursos Próprios dos Ministérios	65,8
TOTAL	100,0

CNPq T 4 8 010

.4.

- . o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico-FUNTEC, criado no BNDE em 1964, o qual constitui o principal suporte financeiro dos programas de pesquisa fundamental e ensino, pós-graduado, nos últimos anos, devendo progressivamente, no futuro deslocar a ênfase para o financiamento de programas e projetos de pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental.
- . o segundo subsistema é ativado pela mobilização de órgãos nacionais, internacionais e estrangeiros de cooperação técnica e financeira, seja através de operações de empréstimo com bancos internacionais (a exemplo do Banco Interamericano de Desenvolvimento-BID) ou bancos estrangeiros (como o EXIMBANK), seja através de protocolos de cooperação técnica bilateral ou acordos de assistência técnica com entidades internacionais (PNUD e OEA), estes últimos geralmente afetos à jurisdição da SUBIN - Secretaria de Cooperação Internacional do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, e da Divisão de Cooperação Técnica, do Ministério das Relações Exteriores".

Dentro dos objetivos do Projeto Instrumentos, este capítulo descreve e analisa a atuação dos componentes do primeiro subsistema, que constituem os instrumentos específicos da política científica e tecnologia, posto que a influência dos componentes do segundo subsistema mencionado é reduzida (respondem por menos de 5% dos recursos do I PBDCT) e que estes são ativados principalmente por iniciativa dos componentes do primeiro subsistema ou das entidades executoras.

A parcela relativamente pequena com que as entidades-instrumento de política tecnológica contribuem para a cobertura dos dispêndios do I PBDCT (23,3 % do total) não deve ser tomado como indicativo de uma pequena influência pois não reflete nem seus efeitos de coordenação nem o impacto que esses recursos adicionais, têm sobre o resto do sistema ao viabilizar a realização de diversos projetos e dar a dimensão mínima a outros que de outra maneira permaneceriam em condições improdutivas.

Esses pontos servem para chamar a atenção para o fato de que na implantação de uma política tecnológica pode ser mais importante a função catalítica que certos órgãos exercem do que seu aporte bruto de recursos, principalmente quando esta atuação se dá num contexto institucional de tradicional fragmentação e baixos níveis de coordenação, como é o caso brasileiro.

CNPq T 4806

.5.

O Quadro 2 - constituído a partir dos elementos fornecidos pelos Ministérios e entidades vinculadas, a que se incorporam as disponibilidades estimadas das agências e Fundos especiais referidos - apresenta os dispêndios por programas e setores, com recursos federais, no total de Cr\$ 4,2 bilhões para o biênio, a preços de 1973, isto é, Cr\$ 1.958 milhões em 1973 e Cr\$ 2.309 milhões em 1974. Esse nível anual de dispêndios se compara com as aplicações federais em pesquisa científica e tecnológica em 1968, que foram de cerca de Cr\$ 100 milhões (também a preços de 1973). (Veja-se Quadro 4)

É de notar que a previsão do PND para os dispêndios do PBDCT havia sido de uma média anual de cerca de Cr\$ 670 milhões (preços de 1973).

Como indicação da ordem de grandeza do programa brasileiro, pode-se mencionar que o programa global de apoio da ONU a todo o mundo subdesenvolvido, relacionado, primordialmente, com as áreas tecnológicas e de pesquisa científica, corresponde à ordem de US\$ 300 a US\$ 320 milhões anuais, ou seja, cerca de Cr\$ 1.800 a 1.920 milhões (preços de 1973).

No orçamento do PBDCT para o biênio, cabe destacar o esforço nas áreas de Tecnologia Industrial (Cr\$ 1.216 milhões), Novas Tecnologias (Cr\$ 699 milhões) e Tecnologia Agrícola (Cr\$ 476 milhões).

Os dispêndios previstos serão financiados com recursos próprios dos diferentes Ministérios (Cr\$ 2.810 milhões - 65,8%), dos mecanismos financeiros internos (Cr\$ 994 milhões - 23,3%), de outras fontes internas (Cr\$ 260 milhões - 6,1%) e de origem externa (Cr\$ 203 milhões - 4,8%).

Faz-se indicado salientar que a inclusão de programas e projetos no PBDCT obedeceu a critério, de certo modo, limitativo, dentro de um conceito mais estrito de pesquisa científica e tecnológica. O PBDCT tem como escopo, fundamentalmente, a aplicação da ciência e tecnológica à solução de problemas e à aceleração do desenvolvimento nos diferentes setores. Dentro desse conceito, os estudos econômicos de rotina e a elaboração de projetos para atuação normal dos diversos Ministérios não foram considerados, para evitar-se o desbordamento da conceituação de pesquisa.

Note-se que a área de abrangência do PBDCT incorpora apenas as instituições de controle do Governo Federal (inclusive as empresas estatais) não cobrindo, portanto, os dispêndios em ciência e tecnologia das administrações estaduais nem das empresas privadas.

CNPqT 48060

QUADRO 3

PBDCT - DESTINAÇÃO DOS RECURSOS

1973 - 1974	EM %
DESTINAÇÃO DOS RECURSOS	
Planejamento, Programas em Estudo	2,9
Desenvolvimento de Novas Tecnologias	16,4
Tecnologia de Infra-Estrutura	10,0
Tecnologia Industrial	28,0
Tecnologia Agrícola	11,1
Projetos Especiais, Integrados, Tecnologia Aplicada ao Desenvolvimento Social	4,7
Pesquisa Fundamental e Pós-Graduação	22,0
Atividades de Apoio	4,9
TOTAL	100,0

QUADRO 4

RECURSOS FEDERAIS PARA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

(CR\$ mil/Correntes)

	(1) 1968	1969	1970	1971	1972	(3) 1973	1974	(4) 1975/79
1. Recursos dos Ministérios e Outros Órgãos Federais					(1) 204.718	1.302.000	1.512.000	12.729.000
2. Mecanismos Financeiros								
FUNCT		5.830	22.425	(2) 56.400	(2) 86.750	(2) 216.503	(2) 323.900	(2) 6.448.000
CNPq.	16.074	44.248	53.590	65.533	75.726	106.492	112.100	1.166.000
CAPES/MEC	6.859	12.200	20.921	23.520	30.208	37.915	32.000	458.000
BNDE/FUNTEC	13.350	23.211	50.543	102.000	100.000	112.000	218.000	1.440.000
3. Recursos de Outras Fontes Nacionais						115.000	145.000	(5)
4. Recursos de Origem Externa						102.000	101.000	(5)
TOTAL	36.283	85.489	147.479	247.453	487.402	1.991.910	2.444.000	22.241.000

- (1) Estimativa
(2) Exclui transferências diretas para o FUNTEC/BNDE, CNPq. e CAPES/MEC
(3) Comprometimentos do I PBDCT com correções
(4) Estimativa para o II PBDCT
(5) Valores ainda não determinados

/ghsm

CNPq T 4 8 010

CNPq.T.48.010

.6.

No Anexo I apresentam-se as informações solicitadas às instituições envolvidas no I PBDCT através dos Ministérios a que estão vinculadas bem como indicações dos resultados obtidos e o instrumento de coleta das informações.

Quanto ao IIº PBDCT, segundo o art. 1º do Ato Complementar nº 43 de 29 de junho de 1969, "O Poder Executivo elaborará Planos Nacionais de Desenvolvimento, de duração igual à do mandato do Presidente da República,..."

Ainda o mesmo ato prevê a elaboração do Orçamento Plurianual de Investimentos - OPI - abrangendo o período de 3(três) anos, respeitadas as diretrizes e objetivos do Plano Nacional de Desenvolvimento - PND (Art. 5º).

Por sua vez, o Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PBDCT - é, como instrumento de governo, um apêndice do Plano Nacional de Desenvolvimento contendo, de forma mais detalhada, as ações previstas para o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia.

Assim, mantendo a analogia entre o PND e o PBDCT, o Decreto número 70.553, no seu Art. 4º determina que:

I - A atuação integrada do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia é objetivo de um instrumento de previsão, orientação, e coordenação, o PLANO BÁSICO DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - PBDCT.

II - O PBDCT terá como esquema financeiro um orçamento-programa trienal, revisto cada ano, acrescentando-se-lhe as provisões e indicações de mais um ano.

Desta forma, por ter sido elaborado durante o ano de 1972, o I PBDCT referiu-se apenas ao biênio 1973/74, enquanto que o II PBDCT terá duração de 5 anos ou seja, de 1975 a 1979, à semelhança do II PND.

Ainda guardando analogia com o II PND e respectivo OPI, o II PBDCT terá um orçamento-programa abrangendo o período 1975/77.

Do exposto concluiu-se que o II PBDCT conterà duas partes distintas:

- Uma abrangendo a programação geral do Governo para todo o quinquênio 1975/1979.

CNPq T.9.8.040

.8.

a Secretaria de Planejamento efetuar a análise e consolidação dos programas, projetos e atividades setoriais específicas, bem como acompanhar sua execução. Essa segunda parte, será constituída das seguintes seções:

I - Programas Setoriais Prioritários que serão implementados no triênio ou que representem continuação de ação iniciada no I PBDCT.

II - Projetos Prioritários, selecionados entre os projetos que compõem os diversos programas setoriais e que apresentem características relevantes para a execução da política global de desenvolvimento científico e tecnológico.

III - Atividades diretamente vinculadas ao desenvolvimento de um programa ou projeto prioritário.

IV - Orçamento-Programa trienal, constituído de orçamentos por projetos prioritários e atividades, discriminando os usos e as fontes dos recursos.

Essas informações constituirão o detalhamento das ações programadas a nível de projeto e atividade para o triênio 1975/77 e serão anualmente acompanhadas, revistas e ajustadas.

III - O CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS

Constituindo hoje o órgão central do Sistema Nacional de Tecnologia, o Conselho Nacional de Pesquisas - (CNPq.) foi criado sob o impacto da Segunda Guerra Mundial, que veio a evidenciar mais uma vez a dependência do exterior e debilidade do Parque Industrial do País.

Assim, na mensagem do Presidente da República ao Congresso Nacional, propondo a criação do Conselho, encontra-se a seguinte: "(...) após a última guerra tomaram notável e surpreendente incremento, não só por imperativo de defesa nacional, como também por necessidade de desenvolver o bem-estar coletivo, os estudos científicos (...)".

O conflito nacional despertara nos membros do Governo uma acentuada preocupação com mecanismos de defesa e estratégia nacional, sobretudo no que diz respeito à fundação de uma indústria de energia atômica. Entretanto, para que uma indústria desse porte pudesse se instalar e operar, fazia-se necessário toda uma infra-estrutura humana, técnica e organizacional, até então inexistente no País.

Portanto, a situação era propícia à criação de um órgão central de planejamento e coordenação das esparsas atividades de pesquisa tecnológicas que eram desenvolvidas no país, por diferentes organismos. É então proposto ao Presidente da República, a criação de um "um novo órgão (... para o aproveitamento das riquezas potenciais, o levantamento do padrão de vida das populações e o fortalecimento da integridade da Pátria (... realçando uma contribuição para o bem estar humano" (3).

(3) Exposição de Motivos enviada ao Senhor Presidente da República, General Eurico Gaspar Dutra, pela comissão incumbida de elaboração do anteprojeto de estruturação do Conselho Nacional de Pesquisas.

CNPq T. 4.8. 010

.10.

Note-se também que é formulado nesse período o primeiro plano governamental a se preocupar com atividades científico-tecnológicas. Trata-se do Plano Salte (1949/1951) que tem como um de seus propósitos, a pesquisa tecnológica. Esta pesquisa resume-se, porém, a estudos geológicos, de produção animal e vegetal, e de combates a doenças. Paralelamente, criaram-se as primeiras grandes empresas estatais - Companhia Siderúrgica Nacional e Cia. Vale do Rio Doce.

Esta mesma mensagem, propõe um método para a orientação do Conselho nessas suas atividades: o CNPq tomaria providências no sentido de criar a carreira de pesquisador, oferecendo-lhes garantias financeiras assim como, material adequado de Laboratório e regime de tempo integral de trabalho. Esses indivíduos poderiam vir a prestar serviços tanto ao próprio Conselho, como a outros órgãos de pesquisa interessados em seus trabalhos. Por outro lado, decidiu-se que o CNPq, teria ainda como objetivo, tanto promover por conta própria, pesquisas que se fizessem necessárias como colaborar com outros órgãos pesquisadores. Seu auxílio, para a formação de pesquisadores estando assim atendendo a essa dupla finalidade.

Entretanto foi tomado como princípio básico que a atuação do Conselho não visaria interferir nas atividades internas das entidades públicas e particulares que recebessem sua ajuda; o Conselho se regularia por propósitos de alto interesse nacional e somente em seu nome teria ela, o direito de entrar em entendimento com outras entidades, e acompanhar as investigações que se executassem sob seus auspícios.

É necessário acentuar contudo, a especial deferência concedida à pesquisa atômica. Esta Mensagem aponta para a sua indispensabilidade no futuro aproveitamento industrial, assim, como de sua importância, como fator de mobilização do imenso potencial econômico natural do País. E acrescenta: "para atingir os objetivos visados é indispensável:

- a) a existência de homens da ciência e de técnicos de várias especialidades:
- b) a posse de matérias-primas adequadas:
- c) a existência de indústrias subsidiárias:
- d) recursos financeiros."

Teria assim o CNPq, como finalidade, formar essa infraestrutura básica para o desenvolvimento de atividades dessa natureza.

CNPq T 98 010

.11.

Do ponto de vista administrativo, decidiu-se que seria vantajosa a subordinação direta e imediata, ao Presidente da República: o Conselho seria então um órgão autárquico, gozando de personalidade jurídica e autonomia administrativa e financeira. Em 1973 o Conselho seria transformado no órgão central do recém-criado Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (DL 70553 de 17.05.72), encarregado do assessoramento científico e tecnológico na elaboração de Política Nacional de Ciência e Tecnologia. Em 1974 o Conselho passaria a fazer parte da recém-criada Secretaria de Planejamento da Presidência da República.

No que diz respeito aos recursos financeiros o anteprojeto previa para esta instituição a participação de várias fontes de receitas associadas às dotações orçamentárias que lhe seriam atribuídas pela União.

É então regulamentado o Conselho nesses moldes, pela Lei nº 1310 de 15 de janeiro de 1951.

Posteriormente, diversas modificações foram introduzidas na Legislação que rege o CNPq., entre as quais destaca-se a Lei 4533 de 09.12.64 que define a atual estrutura do Conselho.

Assim a legislação vigente atribui ao Conselho a finalidade de promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento.

E acrescenta, compete precipuamente ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq.).

- a) formular a política científica e tecnológica nacional e executá-la, mediante planejamento com programas a curto e a longo prazo, periodicamente revistos:
- b) articular-se com Ministérios e mais órgãos do Governo, nas gestões científico e tecnológicas, de modo a assegurar a coordenação de programas e melhor aproveitamento de esforços e recursos:
- c) incentivar as pesquisas, visando ao aproveitamento das riquezas potenciais do País, sobretudo as que mais diretamente possam contribuir para a economia, a saúde e o bem-estar:
- d) promover e estimular a realização de pesquisas científicas e tec

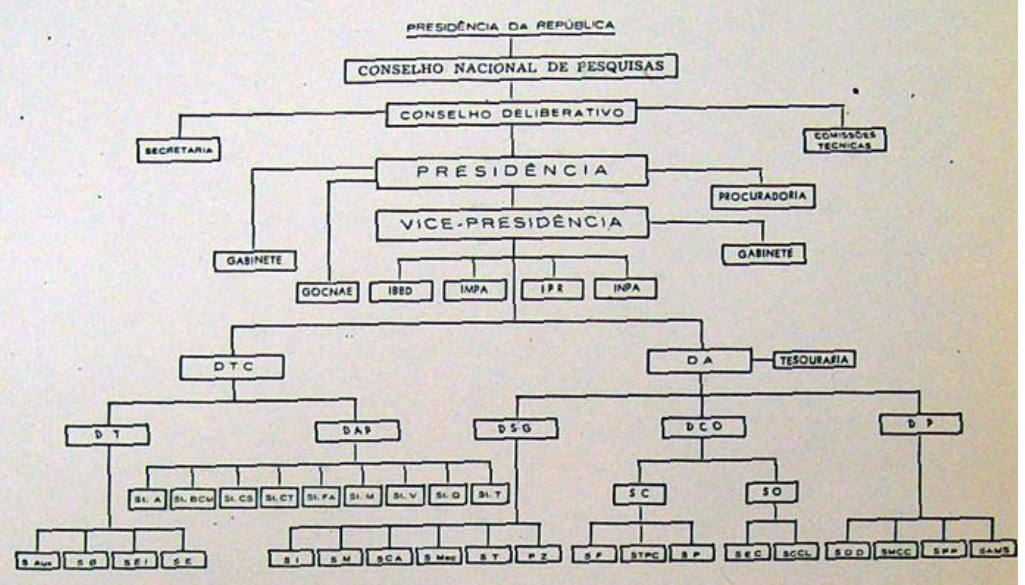
CNR/T 48.050

.12.

nológicas, em instituições oficiais ou particulares, concedendo-lhes recursos sob a forma de auxílios especiais:

- e) promover a formação e o aperfeiçoamento de pesquisadores e técnicos, organizar ou cooperar na organização de cursos especializados, com a participação de professores nacionais ou estrangeiros, conceder bolsas de estudo ou de pesquisa, e promover estágios em instituições técnico-científicas e em estabelecimentos industriais no País e no exterior:
- f) cooperar com as Universidades e os Institutos de ensino superior, no desenvolvimento da pesquisa e da formação de pesquisadores:
- g) manter entendimentos com instituições de pesquisa científica ou tecnológica do país, a fim de articular-lhes as atividades para melhor aproveitamento de esforços e recursos:
- h) favorecer o intercâmbio de informações científicas e tecnológicas mediante a participação em congressos, reuniões, exposições no país e no exterior:
- i) realizar em cooperação com outros órgãos o cadastro das instituições de pesquisa dos especialistas e o levantamento dos recursos naturais e promover estudos relativos à pesquisa fundamental e aplicada de interesse para o desenvolvimento econômico do País:
- j) promover campanhas nacionais que visem o desenvolvimento científico-tecnológico :
- k) manter entendimentos com áditos científicos de representações diplomáticas para o melhor aproveitamento das oportunidades de intercâmbio científico-tecnológico e de assistência:
- l) colaborar, especialmente, com o Conselho de Segurança Nacional e o Estado Maior das Forças Armadas na formulação do conceito estratégico nacional nos aspectos que dependiam da ciência e da tecnologia:
- m) cooperar com as organizações industriais do País, facilitando-lhes assistência científica e técnica:

CNPq T. 9 8 010



- d) 15 membros escolhidos "dentre homens de ciência, professores, pesquisadores ou profissionais técnicos, pertencentes à Universidades Escolas Superiores, Instituições Científicas, Tecnológicas e de alta cultura, civis ou militares e que se recomendam pelo notório saber, reconhecida idoneidade mora e devotamentos aos interesses do País".

Na sistemática atual, os representantes do BNDE, da Administração Pública da Academia Brasileira de Ciências e os cientistas tem mandato de 3 anos podendo, não obstante, ser reconduzidos.

O CD reúne mensalmente, durante dois dias, podendo ser convocado extraordinariamente.

A sistemática em vigor, o CD desenvolve suas atividades em três níveis durante suas sessões semanais:

- Comissões especializadas que opinam sobre processos diversos próprios de suas áreas, mas essencialmente sobre pedidos de auxílios informados pelo Deptº Técnico-Científico. Os representantes de órgãos governamentais integram essas Comissões que são as seguintes:

- Agricultura e Veterinária
- Biologia e Ciências Médicas
- Ciências Sociais
- Ciências da Terra e Química
- Física, Astronomia e Matemática
- Tecnologia
- Finanças e Intercâmbio.

- Comissões de Presidentes das Comissões Especializadas, que opina sobre políticas e questões gerais de interesse do CNPq, e casos especiais que demandem audiência de mais de uma comissão.

- Plenário, que encerra as sessões mensais e quando são feitas comunicações diversas, e submetidas ao colegiado às decisões das Comissões de Presidentes e Especializadas, para homologação.

O Departamento Técnico-Científico conta com duas Divisões de Assis-

CNPq.T. 4.8.010

.15.

tência à Pesquisa e Divisão Técnica. A primeira subdivide-se em setores especializados, à semelhança do que ocorre no Conselho Deliberativo.

Além da capacidade técnico-científica própria, representada pelo Conselho Deliberativo e Departamento Técnico-Científico, a Lei 4533/64 faculta ao CNPq., para efeito da elaboração dos estudos e planos a seu cargo.

"... instituir comissões consultivas de especialistas e requisitar, na forma da legislação em vigor, ou contratar pessoal científico e técnico nacional ou estrangeiro, de comprovada idoneidade."(Art. 1º § 2º) e para atender às suas finalidades a promover a criação e a organização de laboratórios ou institutos, que lhe ficarão subordinados científica, técnica e administrativamente..."(Art. 21º).

Compete ainda, ao CNPq. supervisionar quatro Instituições que lhe são vinculadas:

- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)
- Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD)
- Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)
- Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE)

1) Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação - IBBB

Criado pelo Decreto nº 35.134, de 27 de fevereiro de 1954 tem por finalidade atuar como um Centro Nacional de Documentação e Informação, no campo de ciência e tecnologia.

Dentre os trabalhos realizados, pelo IBBB, merecem menção especial, ligados aos diversos campos de atividades do órgão os seguintes:

- Composição de fontes de informação
- Bibliografia científica brasileira

2) Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)

O Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) foi criado um ato do Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas em 1952; em 7 de agosto de 1956 o IMPA teve a sua existência homologada por intermédio do Decreto nº 39.637, do Presidente da República.

Esse Decreto foi alterado em 13 de outubro de 1966, pelo Decreto

CNPq T 4 8.010

.16.

nº 59.388. Nessa mesma data foi aprovado o Regimento do Instituto pelo Decreto nº 59.389. O Decreto nº 65.919 de 19 de dezembro de 1969 deu autonomia administrativa ao IMPA.

De acordo com seu próprio Regimento, o IMPA tem por finalidade o ensino e a investigação científica no campo da Matemática Pura e Aplicada, assim como a difusão e aprimoramento da cultura Matemática no País.

As atividades de investigação matemática do IMPA acham-se intimamente ligadas com o ensino pós-graduado. No momento o Instituto conta com cinco grupos de pesquisa distribuídos pelas seguintes áreas: - Sistemas Dinâmicos; Geometria Diferencial; Álgebra; Análise e Estatística Matemática.

3) Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)

O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, órgão subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisas, tem por finalidade o estudo científico do meio físico e das condições de vida na Região Amazônica, tendo em vista o bem-estar humano e os reclamos da cultura, da economia e da segurança nacional (Decreto nº 31.672, de 29 de outubro de 1952)

Em decorrência de acordo firmado com o Governo do Estado do Pará, encontra-se ainda sob a direção administrativa e técnica do INPA, o Museu Paraense Emílio Goeldi com sede em Belém, cuja finalidade é realizar pesquisas e estudos relacionados com as ciências naturais e antropológicas.

4) Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE)

O Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), criado pelo Decreto nº 68.532, de 22 de abril de 1971 e subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisas, é o principal órgão de execução das Pesquisas Espaciais, no âmbito civil, de acordo com a orientação da Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE).

Até 1972 o CNPq. tinha sob sua jurisdição o Instituto de Pesquisas Rodoviárias, criado pelo Decreto nº 42.212 de 29 de agosto de 1957, com finalidade de coordenar, programar, incentivar, realizar e divulgar os estudos e as pesquisas de interesse rodoviário, objetivando aperfeiçoar a tecnologia e os padrões das estradas de rodagem. Em 1972 o IPR foi transferido para o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER).

CNPq T 4.8.010

.17.

O Conselho usa para desenvolver suas atividades de recursos provin dos tanto de dotações orçamentárias que lhes foram atribuídos pela União, como de produtos de créditos especiais abertos por Lei, por subvenções, dotações, legados e outras rendas que eventualmente receber no seu orçamento constam ainda as rendas de aplicação de bens patrimoniais e os produtos de venda de material ou de alienação de bens patrimoniais.

O Conselho, mantém ainda o Fundo Nacional de Pesquisas, destinado a financiar pesquisas científicas e tecnológicas. Este fundo, é administrado pelo Conselho Deliberativo dessa mesma instituição.

Essas são, em linhas gerais, as principais atribuições e finalidades do Conselho Nacional de Pesquisa. É necessário porém apontar para o fato do Conselho, apesar de concebido como instituição destinada à formulação da política científica e tecnológica do País em todos os seus aspectos, ter se orientado principalmente para um tipo específico de atividades: a formação do pesquisador. Partindo da convicção de que não pesquisa de boa qualidade sem pesquisadores de elevada qualificação, o CNPq. preocupou-se mais com a abertura de amplas oportunidades de aperfeiçoamento para o pessoal engajado, efetivamente, em atividades científicas concedendo a estes, bolsas de pesquisa.

Estas tomam diferentes formas:

- a) bolsas de iniciação científica concedidas principalmente para u niversitários, os quais passam a realizar trabalhos de pesquisa, sob a orientação de professores selecionados.
- b) bolsas de aperfeiçoamento para graduados com vistas a possibilitar a continuação de seus trabalhos científicos. São da mesma forma, supervisionados por orientadores selecionados;
- c) bolsas de pós-graduação - criadas a partir de 1962, para os títulos de Mestre e Doutor. Para uma idéia da evolução dessas atividades, considere-se que, em 1962, o Conselho concedeu apenas 18 bolsas de pós-graduação, em 1964 o número elevou-se para 25, em 1968 foram concedidas 172 bolsas e, em 1972 e 1973, a cifra é de 1.059 e 1.259 bolsas respectivamente.

Essa formação quando feita no País, conforme evidencia o Quadro 5 .

QUADRO 5
 CNPq.
 NÚMERO DE BOLSAS CONCEDIDAS, E SUA DISTRIBUIÇÃO POR CATEGORIAS
 1964/ 73

ANOS	TOTAL ANUAL	BOLSAS NO PAÍS										NO EXTERIOR
		I.C	A.	P.G	P.A	P.	C.P	P.C	TOTAL			
1964	607	277	121	25	68	35	20	-	546	61		
1965	843	433	114	62	76	55	27	-	767	76		
1966	1.160	619	175	84	125	53	27	-	1.083	77		
1967	1.404	751	227	110	125	63	33	-	1.309	95		
1968	1.572	704	330	172	152	67	37	-	1.462	110		
1969	2.143	655	572	275	239	96	60	90	1.989	154		
1970	2.710	666	572	564	371	145	-73	166	2.557	153		
1971	3.361	753	590	973	493	193	84	235	3.221	140		
1972	3.735	921	609	1.059	652	188	86	68	3.583	152		
1973	4.642	1.075	777	1.259	919	287	98	56	4.471	171		
TOTAL	22.177	6.854	4.087	4.583	3.220	1.182	545	615	20.988	1.189		

OBSERVAÇÕES: I.C - Iniciação Científica
 A - Aperfeiçoamento
 P.G - Pós-Graduação
 P.A - Pesquisador Assistente

P - Pesquisador
 C.P - Chefe de Pesquisa
 P.C - Pesquisador Conferencista

/ghsm

CNPq T 4.8.060

CNAq. T 48 do

.18.

tem-se orientado principalmente para os estágios iniciais de pesquisa, concentrando nas categorias de "iniciação científica", "aperfeiçoamento" e "pós-graduação" (cerca de 70% das bolsas, enquanto os "chefes de pesquisa" são muito escassos (cerca de 2,5% do total), o que reflete, de um lado o estágio de pesquisa do País, em que faltam administradores de projeto, e o estágio do ensino de pós-graduação, orientado principalmente para o aperfeiçoamento e os cursos de mestrado, bem como uma política de enviar ao exterior só bolsistas que já tenham esgotado suas possibilidades no País, evitando assim gastos desnecessários em divisas e riscos de "brain drain".

Dado essa política pode-se supor que a maioria das bolsas no exterior, cerca de 5% do total de bolsas, destina-se a um tipo de formação que transcende a obtinível no País. É provável porém que, na medida em que se ampliarem as exigências do sistema produtivo por conhecimentos gerados no País, implicando isto num esforço rápido de capacitação de pessoal de alto nível, essa participação de treinamento no exterior venha a ter que alargar-se substancialmente, mesmo que certas deficiências do sistema universitário brasileiro sejam superadas. Se essas não forem então essa participação terá que ser maior ainda, sob pena de não poderem ser cumpridas as metas desejadas.

Dentro da atuação do Conselho nota-se ainda (Quadros 6 e 7) que predominam as bolsas orientadas para pesquisa básica ou aplicada, representando as bolsas para desenvolvimento (Tecnologia) pouco mais de 10% do total.

Entre os setores de pesquisa destacam-se os campos de Biologia e Ciência Médicas e Agricultura, ocupando quase 50% das bolsas concedidas o que reflete provavelmente o fenômeno, já observado em relação aos institutos de pesquisa (4) que é a especificidade das condições locais do país, dificultando a importação de conhecimentos, o grande motor da realização de trabalhos nessas áreas no país, notadamente em Biologia e Ciências Médicas.

(4) Ver-se o capítulo relativo aos Institutos de Pesquisa.

QUADRO 6
CNPq.

DISTRIBUIÇÃO DE BOLSAS POR SETORES DE PESQUISA
1964/73

ANO	A.		B.C.M.		C.S.		C.T.		F.A.		M.		Q.		T.		V.		TOTAL	
	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.
1964	80	3	215	2	-	-	25	5	60	14	21	9	112	9	35	19	-	-	546	61
1965	183	6	287	10	-	-	55	8	62	14	50	15	117	8	33	15	-	-	767	76
1966	186	3	384	12	14	-	107	11	104	16	46	46	130	5	72	14	41	-	1.083	77
1967	226	9	450	8	8	-	139	10	104	27	75	15	166	12	95	14	46	-	1.309	95
1968	228	10	411	5	27	4	185	12	113	26	105	15	178	11	161	27	54	-	1.462	110
1969	291	11	571	10	72	4	219	16	162	36	141	18	196	13	243	46	95	1	1.989	154
1970	352	9	752	6	107	3	220	13	210	40	237	22	230	14	298	45	141	1	2.557	153
1971	527	6	836	7	161	2	550	13	276	27	308	23	299	10	437	50	191	2	3.221	140
1972	775	7	779	12	159	2	293	13	259	30	325	26	240	12	459	48	294	2	3.583	152
1973	1.008	6	1.041	14	195	4	332	12	318	36	380	30	289	14	496	53	412	2	4.471	171
TOTAL	3.856	70	5.726	86	743	19	2.125	113	1.668	266	1.668	189	1.957	108	2.329	331	1.272	8	20.988	1.189

OBSERVAÇÕES: P. - País
E. - Exterior

A. - Agricultura
B.C.M. - Biologia, e Ciências Médicas
C.S. - Ciências Sociais
C.T. - Ciências da Terra
F.A. - Física e Astronomia

M. - Matemática
Q. - Química
T. - Tecnologia
V. - Veterinária

/ghsm

CNPq T 48 010

CNPq T. 4.8.060

QUADRO 7

IMPORTÂNCIAS REFERENTES A AUXÍLIOS

E BOLSAS DISTRIBUÍDAS PELO CNPq.

Discriminação por setores

Ano de 1973

SETORES	AUXÍLIOS CR\$	BOLSAS CR\$	TOTAL CR\$
Agricultura	692.878,80	10.160.130,11	10.853.008,91
Biologia, Ciências Médicas	4.951.388,07	16.840.459,89	21.791.847,96
Ciências Sociais	204.790,00	1.713.015,31	1.917.805,31
Ciências da Terra	2.160.221,86	3.268.177,83	5.428.399,69
Física e Astronomia	4.587.776,88	3.195.455,09	7.783.231,97
Matemática	648.461,52	3.045.889,72	3.694.351,24
Química	1.430.143,79	3.261.042,76	4.691.186,55
Veterinária	2.155.180,78	1.115.801,08	3.270.981,86
Tecnologia	319.366,34	6.518.731,14	6.838.097,48
TOTAL	17.150.208,04	49.118.702,93	66.268.910,97

/ghsm

CNPq T.4.8.010

.19.

Ainda em relação a esse ponto, é interessante observar que se esses dois campos respondem por quase a metade das bolsas concedidas para estudos no País sua participação nas bolsas concedidas para o exterior é de apenas 13%, o que confirma a capacidade de pesquisa do País nessas áreas.

É significativo também das condições atuais de geração de conhecimentos no País que o principal setor em bolsas para o exterior seja o de Tecnologia com cerca de 27% do total.

O Conselho concede também auxílios a todas as Instituições que tenham condições razoáveis para a execução de trabalhos científico: ele as avalia de acordo com o potencial representado pelos recursos humanos de que estas instituições disponham. Os auxílios concedidos devem ser destinados a instalações, aquisições de equipamentos científicos, material de consumo e documentação científicas, contratação de pesquisadores estrangeiros, realização de congressos e outras reuniões, etc.

Além do mais, concede ainda o CNPq auxílios para assegurarem a participação de pesquisadores brasileiros em congressos e outras reuniões científicas no exterior. Promove também projetos integrados com a participação de todos os grupos de pesquisa interessados em determinadas áreas de pesquisa.

Nos últimos anos, tem o CNPq se preocupado em estabelecer convênios com entidades congêneres estrangeiras visando estimular o intercâmbio de pesquisadores, para a realização de visitas, estágios e trabalhos conjuntos de pesquisa. Os signatários desses convênios são responsáveis pelo pagamento das passagens internacionais, das diárias e passagens internas dos pesquisadores, visitantes.

Em 1974 está previsto o montante de Cr\$ 4.500.000,00 para a execução desses convênios.

Conforme pode ser visto pela descrição acima a estrutura presente do Conselho é adequada à sua atividade precípua atual - a concessão de auxílios financeiros à pesquisa, notadamente em caráter individual. No entanto, para assumir as funções de órgão central do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia será necessário introduzir modificações substanciais nessa estrutura capacitando-a, através de um corpo técnico, multidisciplinar, atuando em tempo integral, a articular-se de forma conveniente com os diversos sub-sistemas setoriais, de analisar os programas propostos e planejar novos programas, embora deva se notar que o acompanhamento do I PRDCT vem sendo feito pelo Conselho, dentro da estrutura atual, com o apoio da FINEP e outras instituições.

ANEXO E - Programa MATRA/NORTHROP/CTA

CNPq. T-8 026

São José dos Campos, 06 de setembro de 1976

A
OFEMA
58, Avenue MARCEAU
75008 - Paris.
FRANCE

N/Ref.: Carta nº 1410-IFI/76

Prezado Senhor,

Levo ao conhecimento de V.S.^a que a Société Anonyme Engins Matra, diretamente e através de seu representante Compagnie Générale d'Aéronautique acaba de apresentar às autoridades do Brasil seus produtos de armamento em geral e em particular o míssil Ar-Ar 550 MAGIC.

Após alguns contatos com Mr P. JORELLE ficou decidido que este Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI) dará prosseguimento à análise de viabilidade de um programa de cooperação técnica e coprodução no Brasil, submetendo à apreciação do Estado Maior da Aeronáutica tal programa caso sejam satisfeitas em princípio as condições listadas em anexo.

Outrossim, ficou entendido pelo Sr JORELLE e este Instituto que o assunto em causa deverá ter prosseguimento tão logo o Grupo Francês esteja de acordo com as condições estabelecidas.

Aproveitamos a oportunidade para anexar a correspondência trocada a respeito do assunto.

Sendo o que se nos apresenta para o momento, firmamo-nos,

atenciosamente,

SÉRGIO ANTÔNIO DOS REIS VALE-Ten Cel
Diretor do IFI

NAS/msg.

CNDQ. T. 8.026

PROGRAMA MATRA/NORTHROP/CTA

Utilização Missel 550 MAGIC aeronaves brasileiras

Fase 1 : Desenvolvimento de um projeto para adaptação do Missel nas aeronaves.

Setores envolvidos (MATRA/NORTHROP/IAE/IPD/IFI)

Todas as informações necessárias ao projeto serão transferidas de parte a parte sem onus.

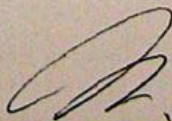
Fase 2 : Transferência de tecnologia para fabricação do Missel M 550 MAGIC no Brasil.

Setores envolvidos (MATRA/IAE/IFI)

O Programa de Transferência de Tecnologia deverá estar condicionado aos itens a baixo:

- 1) Transferência de tecnologia sem pagamento de Royalties, licenças ou "Know How".
- 2) Não restrição por parte da MATRA às exportações futuras pelo Brasil do material.
- 3) Caso se estude a participação da MATRA na produção nacional devemos ter os seguintes pontos cobertos:
 - 3.1 Participação minoritária com grupo nacional, presente o Governo.
 - 3.2 Exportação para o mercado internacional com estabelecimento de área de exclusividade.
 - 3.3 Participação de parceiro privado com vocação e tradição aeronáutica.
 - 3.4 Participação em dinheiro.

As duas fases devem ser iniciadas e em princípio concluídas nas mesmas datas.



UNPG. T. 2. 026

FINEP/AG. ESP.

PROGRAMA DE ATIVIDADES ESPACIAIS PARA O TRIÊNIO
1975/1977

1. ORÇAMENTO DO PROGRAMA:

1.1 O orçamento inicial do Programa, aprovado para o triênio 1975 / 1977 pela Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE), consta do quadro anexo, com a discriminação dos projetos e valores estabelecidos para os mesmos e tem o seguinte resumo:

ORÇAMENTO PREVISTO E FONTES DE RECURSOS	ORÇAMENTAÇÃO NO PERÍODO EM CR\$1.000,00 DE 1975			
	1975	1976	1977	1975/1977
- Grande Total Previsto	223.547	224.330	166.963	614.840
- Total por Fontes:				
- Tesouro	99.604	66.075	66.360	232.039
- Próprios	3.120	3.000	2.600	8.720
- FNDCT (1)	67.905	65.075	72.845	205.825
- FINEP (2)	3.400	3.400	-	6.800
- BNDE/FUNIEC (3)	10.818	10.080	9.958	30.856
- OUTRAS NACIONAIS (4)	38.700	76.700	15.200	130.600

NOTAS: (1) inclui recursos no valor de Cr\$ 11.000 mil, anteriormente as segurados ao Ministério do Exército, mediante Convênio assinado entre o mesmo e a FINEP e seu Termo Aditivo, datados de 26.10.75 e 26.06.74, respectivamente;

(2) previsão de financiamento pela FINEP para o projeto Estação Terrena para Comunicações Espaciais, do MINICOM;

(3) há previsão de serem transferidos para a FINEP, para apoio com recursos do FNDCT, todos os projetos com indicação de colaboração financeira do BNDE/FUNIEC, a exceção do projeto em implantação e Manutenção de Terminal de Teleprocessamento de Dados, na DFN, do Ministério da Marinha;

(4) abrange todas as demais fontes de recursos nacionais que apoiarão os projetos.

CNPq - 7.8.026

2.

1.2 Posteriormente, em fins de 1975, foi aprovada pelo Exm^o Sr. Presidente da República a solicitação contida na Exposição de Motivos nº 375/75, de 20.11.75, da Secretaria de Planejamento da Presidência da República (SEPLAN) para aplicação de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), no valor de Cr\$ 35.000.000,00, no projeto "Aquisição de Tecnologia em Mísseis Teledirigidos, a cargo do Ministério do Exército e que vinha sendo executado com recursos, daquele Ministério, desde o I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (I PBDCT) referente ao período.1973/1974. Em consequência, o total previsto acima, de recursos para o Programa passou para Cr\$ 649.640.000,00 e a colaboração do FNDCT estabelecida foi aumentada para Cr\$ 240.825.000,00.

2. INFORMAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS COM APOIO DA FINEP/ FNDCT e BNDE/FUNTEC:

2.1 Ministério do Exército

2.1.1 - Encontram-se para assinatura pelo representante do Ministério do Exército os Convênios a serem firmados entre a FINEP e aquele Ministério, relativos ao apoio do FNDCT estabelecido no Programa para os projetos do Exército, cabendo as informações que se seguem, quanto a esses projetos.

2.1.2 - Projeto "Aquisição de Tecnologia em Materiais para Mísseis e em Teledireção"

O projeto encontra-se em fase final de elaboração pela Diretoria de Pesquisa e Ensino Técnico, para apresentação à FINEP.

2.1.3 - Projeto "Implantação de Usina Piloto de Propelentes Sólidos".

O projeto encontra-se em execução, tendo sido concedidos

CV, pg. 7-8, 026

3.

ao Ministério do Exército, conforme Convênio 183/CT, de 26.10.73 e seu Termo Aditivo de 26.06.74, recursos no valor de Cr\$ 17.600.000,00. O Programa para o triênio 1975/1977 estabeleceu recursos adicionais do FNIXT no valor de Cr\$ 7.300.000,00 para o projeto. O Ministério do Exército apresentou à FINEP a documentação de prosseguimento do projeto no triênio 1975/1977, tendo sido a mesma examinada e sendo concedida à Fábrica Presidente Vargas (FPV) do Ministério do Exército, executora do projeto a importância de Cr\$ 1.000.000,00, à conta dos recursos previstos para o triênio 1975/1977. São as seguintes as principais informações relativas ao desenvolvimento do projeto:

- escolha pelo Ministério do Exército, em 05.12.73, da firma francesa "Société Nationale de Poudres et Explosives" (SNPE) para o fornecimento de equipamentos e prestação de assistência técnica para a implantação da Usina Piloto;
- em 26.10.73 e 26.06.74, respectivamente, assinatura do Convênio e seu Termo Aditivo entre o Ministério do Exército e a FINEP;
- em 16.07.74, assinatura do Contrato entre o Ministério do Exército e a SNPE;
- realização e previsão de aperfeiçoamento de pessoal no exterior, durante o biênio 1975/1976;
- previsão de realização da terraplenagem da área da Usina e das construções civis no decorrer de 1976;
- recebimento dos equipamentos previsto no período de outubro de 1975 a maio de 1976;

CNPq. T. 8.026

4.

- montagem dos equipamentos prevista para o período de outubro de 1976 a junho de 1977;

- prevista a realização dos testes finais dos equipamentos no período de julho a dezembro de 1977.

2.1.4 - Projeto "Estudo da Decomposição Catalítica dos Percloratos de Amônio e de Lítio".

O projeto encontra-se em execução com recursos próprios do Ministério do Exército e do FNDCT, deferidos para o projeto de Implantação do Centro de Pesquisas de Materiais, sob Convênio 145/CT. Vem de ser apresentada à FINEP a documentação referente ao prosseguimento do projeto, no biênio 1976/1977, com os recursos previstos no Programa de Atividades Espaciais.

2.2 Ministério da Marinha

2.2.1 - Projeto "Implantação e Manutenção de Terminal de Teleprocessamento de Dados na IMN".

O projeto vem sendo executado com recursos do Ministério e com o apoio financeiro do BNDE/FUNTEC através do Contrato FUNTEC nº 258, de 09.08.74 e Termo Aditivo nº 01, de 06.02.75, totalizando esse apoio a importância de Cr\$ 7.050.083,00 para o biênio 1975/1976. O projeto encontra-se em fase adiantada de execução, havendo sido liberados pelo BNDE para o projeto até 31.12.75, recursos no valor de Cr\$ 5.569.084,00 e tendo sido instalado na IMN um sistema IBM 370/135 que iniciou as atividades do Banco Nacional de Dados Oceanográficos.

2.2.2 - Projeto "Desenvolvimento de um Terminal para Comunicações Marítimas Via Satélite".

O projeto encontra-se em elaboração no Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), para apresentação à FINEP, com programação de execução no biênio 1976/1977, com previ

CNPq. T-8.026

5.

são de apoio financeiro pelo FNDCT e não mais através do ENIE/FUNTEC, que continuará apoiando apenas os projetos de atividades espaciais sob contrato.

2.2.3 - Projeto "Pesquisas com Sensores Remotos"

O projeto vem sendo realizado com recursos próprios do Ministério, estando em elaboração na DFN a documentação relativa ao seu prosseguimento, no biênio 1976/1977, contando com o apoio de recursos do FNDCT, através da FINEP e não do ENIE/FUNTEC, como anteriormente previsto. Em 1975 foram realizadas pela Marinha despesas no valor de Cr\$ 400.000,00 na execução do projeto, relativas à remuneração de pessoal e execução de operação oceanográfica, na área de Cabo Frio.

2.2.4 - Projeto "Formação de Pessoal para Atividades Espaciais da Marinha"

Foi assinado entre o Ministério da Marinha e a FINEP em 19.09.75, o Convênio regulando a aplicação de recursos do FNDCT, no projeto, o qual tomou o código 277/CT, devendo a Marinha (Diretorias de Ensino e de Administração) apresentar à FINEP a documentação relativa à programação de desenvolvimento do projeto, para liberação dos recursos.

2.3 Ministério das Comunicações

2.3.1 - Projeto "Estação Terrena para Comunicações Espaciais".

O projeto não foi ainda apresentado à FINEP, para financiamento, encontrando-se a matéria relativa à execução desse projeto em estudos pelo Ministério das Comunicações e pela empresa Telecomunicações Brasileiras S.A. - TELEBRÁS.

CNPq. T. 8. 026

6.

2.4 Ministério da Aeronáutica

Os projetos estão a cargo do Instituto de Atividades Espaciais do Centro Técnico Aeroespacial (IAE/CTA), encontrando-se em plena execução, havendo sido firmados entre o Ministério da Aeronáutica e a FINEP os Convênios respectivos de aplicação de recursos do FNDCT.

2.4.1 - Projeto "Pesquisa e Desenvolvimento de Sondagens Aerológicas".

Foi assinado entre a FINEP e o Ministério da Aeronáutica em 25.08.75, o Convênio regulando a aplicação de recursos do FNDCT nesse projeto, o qual tomou o código 260/CT, sendo liberada em 1975 para o projeto a importância de Cr\$ 671.020,00 para custeio das atividades programadas. O IAE deverá apresentar à FINEP o relatório referente às atividades desenvolvidas em 1975 e a documentação para o prosseguimento, no biênio 1976/1977.

2.4.2 - Projeto "Pesquisa e Desenvolvimento Meteorológico do Brasil".

Foi assinado entre a FINEP e o Ministério da Aeronáutica, em 25.08.75, o Convênio correspondente, que tomou o código 259/CT, sendo liberados ao projeto os recursos relativos a 1975, no valor de Cr\$ 3.000.000,00, para o desenvolvimento das atividades previstas.

O IAE deverá apresentar à FINEP o relatório do projeto, referente a 1975, e a documentação de prosseguimento para o biênio 1976/1977.

2.4.3 - Projeto "Desenvolvimento de Foguetes".

Trata-se do projeto de maior amplitude e vulto de recursos no âmbito do Programa. Em 25.08.75, foi assinado entre a FINEP e o Ministério da Aeronáutica o Convênio regulando a aplicação de recursos do FNDCT deferidos ao

Comp. T. 8, 026

7.

projeto no triênio 1975/1977, no valor de Cr\$ Cr\$ 101.000.000,00, havendo tomado o código 258/CT. Em 1975, foram liberados pela FINEP ao projeto recursos no valor de Cr\$ 25.000.000,00, para realização das atividades programadas. Os principais trabalhos do projeto, previstos para 1975 pelo IAE, eram os seguintes:

2.4.3.1 - subprojeto SONDA II: realização de ensaios em voo de 4 foguetes SONDA II-A, 6 foguetes SONDA II-B e 5 foguetes SONDA II-C;

2.4.3.2 - subprojeto SONDA III: estudos e ensaios, qualificações de carregamento, fabricação de 3 veículos completos para voo e realização de 3 voos experimentais do veículo SONDA III, protótipo X;

2.4.3.3 - subprojeto SONDA IV (projeto de veículo espacial, multi-estágio, capaz de realizar missões de alta complexidade, a grandes altitudes, inclusive missões em órbitas baixas, com carga útil até 200 kg, integrando os diversos subprojetos do IAE);

- documentação e informação técnica: cálculo de performance, sistemas de pilotagem, propulsão e simulação;

- estudos preliminares sobre a viabilidade do veículo; escolha do sistema;

- definição e início da construção de uma maquete 1:1;

- aperfeiçoamento de pessoal;

2.4.3.4 - subprojeto Propulsão de Foguetes:

- desenvolvimento de uma família de propelentes sólidos de média e alta energia, à base de polibutadieno carbóxiado e outra à base de polibutadieno hidroxilado;

CNPq. T. 8,020

8.

- desenvolvimento de uma família de propelentes sólidos à base de poliuretanas;
- carregamento de motores SONDA II e SONDA III;
- pesquisa e desenvolvimento de resinas polibutadiênicas;
- estudos e experimentos em combustão em propelentes sólidos;
- aperfeiçoamento de pessoal no campo de propelentes sólidos compostes;

2.4.3.5 - subprojeto Oxidantes:

- otimização da Usina de Perclorato de Amônio;
- montagem da Usina de Processamentos Unitários;

2.4.3.6 - subprojeto Ø 800:

- documentação e informação técnica: cálculo de performance, sistema de pilotagem, propulsão e simulação;
- estudos preliminares sobre a viabilidade do veículo; escolha do sistema;
- ante-projeto do veículo: definição e início da construção da maquete 1:1;
- estudos e início de desenvolvimento de estruturas não metálicas de alta resistência;
- aperfeiçoamento de pessoal no País e no exterior: dinâmica de voo, propulsão, estruturas, equipamentos, sistemas e eletrônica;

CNPq. n. 8.026

9.

2.4.3.7 - subprojeto "Instrumentação:

- experimentos de instrumentação no solo e em vôo de veículos e início de formação de uma equipe especializada e estudos preliminares sobre pilotagem de foguetes.

O IAE deverá apresentar à FINEP o relatório relativo às atividades realizadas no projeto em 1975 e a documentação para seu prosseguimento no biênio 1976/1977. Em recente expediente dirigido à FINEP o Diretor do IAE informou que tiveram pleno êxito os lançamentos programados para o período de 10 a 12 de dezembro dos foguetes SONDA II, sendo estabelecidos novos recordes brasileiros, mas que não foi possível o lançamento do foguete SONDA III, por ter sido constatado um defeito no carregamento, porém que se espera lançá-lo, no início de 1976.

2.5 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Os projetos encontram-se a cargo do Instituto de Pesquisas Espaciais, estando em plena execução e havendo sido firmados entre a FINEP e o CNPq os Convênios correspondentes e liberados em 1975, os recursos previstos no valor de Cr\$ 16.830.000,00. Os Convênios são os seguintes:

2.5.1 - Convênio 270/CT de 22.09.75, relativo ao projeto SERE / ERTS;

2.5.2 - Convênio 271/CT, de 22.09.75, relativo aos projetos:

- Meteorologia;
- Geodésia Espacial;
- Geofísica;
- Astrofísica;
- Satélite;

2.5.3 - Convênio 272/CT, de 22.09.75, relativo ao projeto Implantação e Operação do Laboratório de Processos de Combustão;

2.5.4 - Convênio 273/CT de 22.09.75, relativo ao projeto Apoio Técnico e Administrativo;

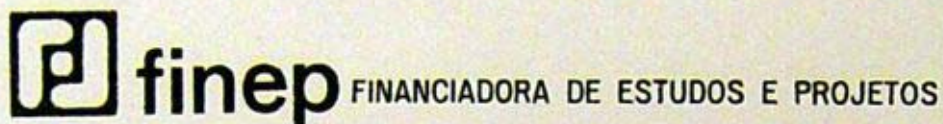
CNPq. 7.8.020

10.

No tocante ao projeto SERE/IAD, há previsão de vir a ser apoiado pela FINEP/FNDCT, no biênio 1976/1977, havendo o mesmo recebido em 1975 recursos do BNDE/FUNTEC, no valor de Cr\$ 4.000.000,00.

Rio de Janeiro, 13 de janeiro de 1976.

CNPq. T. 8.026



De: R. Silva
 Para: Dir. Dr. Krahe

Em 30.09.75

Em atenção à solicitação do Dr. Leão Miller, com vistas à possibilidade de admissão de pessoal para colaborar na análise e acompanhamento de projetos financiados pela FINEP, apresentamos algumas informações relativas ao Programa de Atividades Especiais, conforme relação dos projetos, com respectiva organização, em anexo:

1. N^o de projetos e distribuição:
-
- Total: 24 projetos
 - Ministério da Guerra: 4

(cont na pag 2)

CNPq - T-8.026

2
finep FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS

- Ministério da Marinha : 4
- Ministério das Comunicações : 1
- Ministério da Aeronáutica : 3
- Ministério das Minas e Energia : 2
- Conselho Nacional de Pesquisas / Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) : 10


2 - Projetos mais importantes:

- 2.1 - Aquisição de Tecnologia em Materiais para Alariss e em Teledireção, do M. Ex;
- 2.2 - Implantação de Usina Piloto de Profelentes Sólidos, do M. Ex;
- 2.3 - Implantação e Manutenção de Terminal de Seleprocessamento de Dados, na D H N, do M. Marinha
- 2.4 - Desenvolvimento de Foguetes, do M. Aeronáutica;

(cont na pag 3)

CNPq. T. 8.026

3


finep FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS

- 2.5 - Mapas geológicos e de aproveitamento de Recursos Naturais, do MME/DNPM/Projeto RADAM;
- 2.6 - Estudo e Testes de aplicação de Imagens Espaciais para prospecção de Petróleo, do MME/PETROBRÁS;
- 2.7 - Implantação e Operação de Laboratório de Processos de Combustão, do CNPq/INPE;
- 2.8 - SERE/ERTS, do CNPq/INPE.
- 3 - Documentos previstos para o Programa, no Triênio 1975/1977 em Cr\$ 1.000,00:

	1975	1976	1977	1975/1977
- FNDCT	64.905	65.045	42.845	205.825
- Tesouro	99.604	66.045	66.360	232.039
- Outras Fontes (ver quadro)	56.038	93.180	27.758	176.976
- Totais	223.547	224.330	166.963	614.840

(continua na pag 4)

CNPq - T. 8.026

4



finep

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS

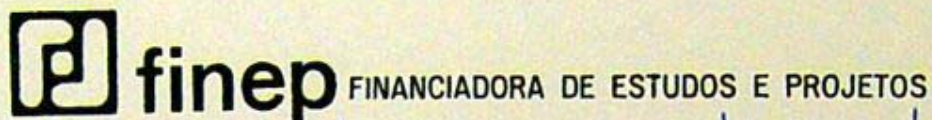
4 - Outras Informações

No campo de desenvolvimento de veículos espaciais, revertem-se de significativa importância, no caso entender, as atividades relacionadas com os estudos de:

- 4.1 - processos de combustão, propelentes e oxidantes; atualmente são desenvolvidos apenas propelentes sólidos "composites" e à base de pólvora, mas por processos primários; na parte de oxidantes, não se conseguiu ainda otimizar o fabricato de amônio nacional;
- 4.2 - sistemas de televisão; existe um grupo de trabalho estudando as condições de implantação de atividades conjuntas na matéria, integrando as potencialidades já existentes;
- (continua na pag 5)

CNDQ. T. 8.026

5



4.3 - projetos de veículos especiais, otimizando os desenvolvimentos já realizados e projetando novos veículos, com base na experiência adquirida.

5 - Conclusão

Trata-se de Programa complexo, diversificado e amplo, com muitos recursos para sua implementação e seria conveniente dispor a Empresa de pessoal especializado para colaborar na análise e acompanhamento dos projetos, principalmente naqueles de maior relevância do Programa.

Atenciosamente

[Handwritten Signature]



Orig. T. 8.026

São José dos Campos,
05 de setembro, 1975

Ilmo Sr
Dr ROBERTO KRAHE
Diretor
FINEP
Av Rio Branco, 124 - 6º andar
20000 Rio de Janeiro - RJ

FINEP
EM: 10/9/75 N.º 6603
PROTOCOLO

N/Ref.: 498-DSP/75.

Prezado Krahe:

O Bentim me informou que você gostaria de receber o projeto que preparamos para a FINEP, durante uma visita à EMBRAER.

Isto nos dá grande prazer e colocaremos o nosso avião (7 lugares) à sua inteira disposição.

Caso lhe convenha, sugerimos o dia 19 de setembro e pedimos apenas confirmar a hora que você desejaria o avião no Rio, podendo decolar do Aeroporto Santos Dumont.

Aguardando a sua comunicação em breve, envio o meu abraço.

OZIREZ SILVA
Diretor Superintendente

OS: aicr.

CODIFICADO EM	
10/09/75	Cód. _____
Resp. <i>Wix</i>	_____

462932

CNPq. T. 8.026

EMBRAER

OBJETIVO - projeto e execução dos aviões de linha 120
derivado do B74DEIRANTE. Incluindo:

- 1) execução de sistemas
- 2) detalhes e trocadores
- 3) ensaios estruturais
- 4) ensaios em voo
- 5) estudos de métodos e processos
- 6) projetos e construções do ferramental

Valor → FINEP 12.215.000 EMBRAER 19.389
(ferramental de série)

HISTÓRICO → últimos 5 anos produção 45 Bandeirantes
99 Ipanemas
71 Xavantes

- 1975 acordo d. a PIPER → 130
1976 → 450
1978 → mercado nacional

CNPq - T. 8.026

12/5/76

ERROTAR

Busca e SALVAMENTO

- OBJETIVO → adaptação do DANDERHART E7B 110 para operação de busca e salvamento e aerofotogrametria
- projeto de sobrevivente, aerofotogrametria, sondagem, equipamento, sondagem, etc...
- aumento de uso, comunicação melhorada, e uso em condições adversas.
- capacidade de operação em rotas estabelecidas

MERCADO → Brasil e estrangeiro

busca 12 Hercules D.A. ↓ custo 3 Ursini 6

foto 6 IT.A.

VTOL, usual 4

Estrat.

- 1) Desenvolvimento
 - 2) Investimentos fixos em laboratório de ensaios
 - 3) Lançamento de fabricação
-
- 1) expansão de linha e projeto, estudos, manuseio,
 - 2) custos relativos e de uso, ferramentas e equipamentos
 - 3) adição de fl o laboratório

Cnppg. T. 8.026

TOTAL SOLICITADO 20.301.938,00

EQUIPAMIENTO ENITHOS 346.577

TOTAL FINANCIABLE

3.906.375,00 → documental

CNPq. T. 8.026

EXTRATO DA APRESENTAÇÃO DO
DIRETOR SUPERINTENDENTE DA EMBRAER
SEMINÁRIO I F I

OZIRES SILVA

Desde o advento da industrialização, o país vem se polarizando com a idéia da criação de um embasamento tecnológico, capaz de assegurar o apoio necessário ao progresso do seu setor produtivo e, conseqüentemente, do seu próprio desenvolvimento econômico.

Creemos que já seja possível a realização de uma apreciação das metas conseguidas e, sobretudo, dos mecanismos existentes, estabelecidos com o objetivo de garantir a transferência do conhecimento técnico necessário à produção de bens e de serviços. Os Planos Nacionais de Desenvolvimento vêm destinando apreciáveis somas ao título "Pesquisas e Desenvolvimento" e sem tentarmos compulsar os resultados -objetos de relatórios e de análises bastante aprofundadas- desejaríamos, isto sim, deixar à consideração dos presentes alguns comentários sobre os mecanismos de estímulo à criação e/ou absorção de tecnologia.

Sem nenhuma dúvida as agências governamentais responsáveis têm procurado realizar um eficiente trabalho de repasse dos recursos disponíveis e é forçoso reconhecer a efetividade das suas ações. Segundo relatórios divulgados as aplicações tem-se orientado sobretudo para as universidades e institutos de tecnologia, e, quando diretamente destinados ao setor produtivo, caracterizam-se por

CNPq - T. 8, 026

-2-

financiamentos reembolsáveis, em geral à base de carga financeira reduzida.

No entanto, necessário se faz tentar compreender o papel da tecnologia, como ferramenta essencial ao setor produtivo. A tecnologia seria, muito provavelmente, um meio de se chegar ao produto, e o seu domínio é essencial à qualidade do bem produzido. Deste modo o mecanismo mais delicado do processo de absorção de tecnologia seria altamente dependente da qualidade da força de trabalho. Esta seria a razão por que nós parece ser a transferência do conhecimento uma função do nível de educação, melhor dizendo, da formação técnica do receptor. Sendo a tecnologia um crítico fator na indústria moderna, é importante que se possua capacidade para absorvê-la, e, talvez seja aí que devemos concentrar o máximo de nossa atenção.

Todos sabemos que o processo de transferência de conhecimento, além de complexo, é sujeito à adaptações, em diferentes graus, conforme o tipo da estrutura receptora e de sua capacidade de absorção. A partir da primeira experiência, a organização produtiva começa a desenvolver sua própria personalidade e na medida em que essa mesma personalidade se completa, mais e mais difícil se torna a aquisição, interna ou externa, de tecnologia. Insistimos que os senhores presentes procurem meditar sobre este conceito; da nossa experiência parece-nos que ele, por óbvio que se apresenta, é de fundamental importância para o objetivo deste Simpósio.

./.

CNPq. T. 8.026

-3-

Para a produção de qualquer bem ou serviço, o empreendimento se prepara, estabelece seus meios e talvez seja mesmo possível admitir que siga uma linha de intensa similaridade em relação a organização origem da informação. Progressivamente, em estreita dependência do nível de sua equipe técnica, a vocação do empreendimento se esmera e, ao final de um certo tempo, ter-se-á sua personalização esboçada e posteriormente consolidada. Daí para frente, a aquisição de técnica externa tenderá, em diferentes graus, a violentar a estrutura montada; adaptações do conhecimento serão forçosamente requeridas.

Uma tentativa para se compreender este complexo esquema, onde a distância entre o sucesso e o fracasso somente se mede à base da capacidade de trabalho e da assimilação dos recursos humanos envolvidos, leva-nos a arriscar uma afirmação básica:

"Nenhuma estrutura produtiva pode subsistir, ao longo do tempo, unicamente à base de tecnologia externa (nacional ou importada)".

Se aceitarmos o conceito, o papel dos Institutos de Tecnologia começa a tomar forma, e do mesmo modo o elenco de necessidades para um sistema de desenvolvimento tecnológico auto-sustentado. Mister se faz compreender que esta auto-sustentação não pressupõe nenhum radicalismo: entendemos que a técnica indígena deva viver em simbiose com a estrangeira, estimulando-se o contato e a troca de informações, como elemento essencial à criação do ambiente propício ao progresso técnico.

./.

CNPq. T. 8.026

-4-

Em geral a indústria e a engenharia são solicitantes de serviços bem mais simples do que a contínua busca de novos produtos, já que a inovação, como pretendemos afirmar, deverá ser vivida, em larga medida, no seio da própria organização, por mais estribado que seja o "know-how" externo.

Deste modo os Institutos de Tecnologia deveriam estar preparados, dentro das possibilidades de sua profissionalização, para desempenhar, entre outras, as tarefas de:

- Desenvolvimento e aperfeiçoamento de métodos, produtos e processos;
- Substituição de materiais;
- Certificação de qualidade ;
- Assistência técnica no projeto, produção e controle de qualidade;
- Solução de problemas específicos;
- Fomentar o desenvolvimento de novos produtos;
- Em conjugação com a universidade, estimular as pesquisas básicas;
- Suprir-se de laboratórios e de meios especializados, colocando-os à disposição das indústrias.

Longe de significar um campo secundário, estas atividades talvez representem os maiores anseios dos empresários que, muitas vezes, são obrigados a recorrer ao mercado externo para resolver suas necessidades de produtos e de processos. No que concerne às indústrias, em face das condições de contorno do processo econômico, a incerteza da pesquisa e o longo prazo de retorno dos inves

./.

CNPq. 7-8.026

-5-

timentos são de tal monta que raramente permitem à pequena e média empresa lançar-se, a risco próprio, na busca isolada de novos horizontes.

Cada vez mais o Governo tende a ser, em todo o mundo, um importante impulsionador da pesquisa e, no Brasil, tem-se verificado a tendência do Poder Público destinar recursos, com este propósito, somente para organizações direta ou indiretamente a ele vinculadas.

Sabemos quão importante é este trabalho, porém sabemos também o quanto é difícil a transferência de tecnologia, gerada na universidade ou nos institutos, para os setores produtivos. Desejaríamos ponderar que, além do trabalho de inegável valor até hoje realizado, que um mecanismo de estímulo fosse imaginado, permitindo que a empresa, privada ou pública, tivesse seu risco de pesquisas dividido com o Poder Público; que este instaurasse mecanismo para, em certa medida, concorrer para a minimização dos custos de criação, sobretudo nas áreas mais avançadas da técnica, permitindo assim uma imensa participação do setor privado, estimulando-o no que ele apresenta de mais fecundo, a iniciativa e a motivação do indivíduo.

Para se tomar um objetivo exemplo, o Governo Norte-americano, nos exercícios fiscais 1975/1976, aplicará unicamente em pesquisas e desenvolvimento de aeronaves militares ou civis, em empresas privadas daquele país, a impressionante cifra de US\$ 2,04 bilhões

./.

CNPq. T. 8.026

-6-

(fonte: Aviation Week & Space Technology, Volume 102, Número 11, de 17 de março de 1975), numa estrutura industrial já avançada e que faturará, no mesmo período, mais de US\$ 15 bilhões.

Em conclusão, devemos portanto pretender compreender que a imensa atividade criada pelo envolvimento das empresas na geração de novas tecnologias, vivendo o problema dos desenvolvimentos no interior de suas fronteiras e com intensa participação do seu corpo técnico e os dos Institutos e Universidades, dinamiza e amplia a criatividade nacional que, em processo de contínua realimentação, leva, com rapidez e eficiência, a novos níveis de produção e de qualidade.

/aicr.
09 SET 75..

CNPq - T. 8, 026

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- 4 -

aplicações, o montante alcançado em 1974 foi de Cr\$ 10.575 milhões, estando previstos Cr\$ 23 milhões no corrente ano, ou seja, um equivalente da ordem de US\$ 3,0 bilhões. Esse aumento constitui, também, um indicador importante do crescimento da economia brasileira e da indústria nacional que recebe o apoio financeiro do Banco.

3 - O BNDE E OS CENTROS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Ao longo da última década, através do Programa FUNTEC, vem o BNDE prestando ininterrupta contribuição ao desenvolvimento da tecnologia nacional, tendo celebrado quase 3 centenas de contratos com Universidades e Instituições de Pesquisa brasileiras, que receberam recursos totalizando 1 bilhão e 200 milhões de cruzeiros em valores atualizados. Estes resultados são bastante gratificantes para um banco de fomento cuja atuação não se confina à expressão monetária de suas operações, procurando, sim, a amplitude global e abrangente da sua área de atribuições.

Dentro desse enfoque, a tecnologia industrial, necessariamente, ocupou sempre posição de relevo dentre as preocupações do Banco, pois cada vez mais claramente se constata o caráter quase profético da previsão feita por Schumpeter, ao afirmar que "A concorrência que realmente contará será a dos novos bens, das novas técnicas. Essa concorrência determinará uma vantagem decisiva em custo e qualidade, atingirá não só a margem de lucros e as quantidades produzidas pelas empresas, MAS OS SEU PRÓPRIOS FUNDAMENTOS E A SUA EXISTÊNCIA".

O trabalho até aqui realizado dentro do Programa FUNTEC reforça e consolida a convicção do BNDE em continuar atribuindo especial ênfase ao desenvolvimento tecnológico brasileiro, dentro de sua esfera vocacional. O contacto diário com as principais empresas brasileiras situa o BNDE em posição privilegiada para detectar necessidades e oportunidades na área de tecnologia industrial.

O mais recente Regulamento de Operações do FUNTEC incluiu como objetivo destacado "estabelecer condições significativas para que < >

CNDG. T. 8.026

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- 5 -

a empresa brasileira faça bom uso da tecnologia como fator de modernização, progresso, produtividade e competição".

A grande meta do Programa é estimular as empresas brasileiras, ao mesmo passo em que propõe condições extremamente atraentes, à plena utilização do "fator tecnologia" no contexto de suas atividades. É óbvio que empresa alguma poderá ser auto-suficiente em todo o espectro da ciência e da tecnologia, objetivando-se, portanto, que, além da formação de seus capitais humano e tecnológico, as empresas brasileiras estabeleçam um efetivo convívio com as Universidades e Instituições de Pesquisa. Esta é, em nosso entendimento, a mais direta e desembaraçada via para a geração e transferência interna de tecnologia, superando-se a indesejável situação de empresas e entidades de pesquisa em "mundos diferentes".

Para que seja alcançado este objetivo, não é bastante a adesão dos empresários nacionais. As instituições, de sua parte, devem orientar suas atividades tecnológicas de molde a atender às reais necessidades das empresas.

A fim de que se possa estabelecer um clima de mútua confiança e efetiva colaboração, parece-nos fundamental que as instituições que atuam na área de tecnologia procurem:

1 - selecionar campos definidos de atuação, em acordo com sua vocacionalidade e experiência acumulada. A expansão de áreas de atividade não se deve fazer em detrimento da profundidade e da qualidade do trabalho.

2 - focar as atividades tecnológicas com um trabalho em colaboração com o empresário, no qual experiências, informações e abordagens de naturezas diferentes, se complementem sinergicamente. O empresário dificilmente aceitará um tutor, mas será certamente receptivo a um relacionamento fundamentado no diálogo.

3 - formular suas propostas em bases reais, para que se pos-

unpg. T. 8.026

sa mais cumprir do que prometer. A inexistência de tradição no convívio empresa/instituições de pesquisa torna imprescindível que estas se empenhem em ganhar a necessária credibilidade.

4 - promover permanentemente o desenvolvimento e atualização de seus quadros técnicos, a fim de poderem ter sempre uma nítida visão do "state of the art" em seus campos de atuação. Igualmente importante é a estabilidade das equipes técnicas, garantindo o acúmulo de experiência e a vitalidade da instituição.

A atuação do FUNTEC está orientada, fundamentalmente, para o apoio à absorção, adaptação e geração de tecnologia por parte de empresas nacionais. É necessário dispôr de processos adequados ao aproveitamento dos fatores disponíveis, com vistas à obtenção de produtos competitivos.

Dentro desse contexto, configuram-se 3 situações:

a) aquela em que o trabalho a ser desenvolvido é de interesse direto de uma determinada empresa, pretendente da propriedade exclusiva dos resultados. O encaminhamento natural é a concessão do financiamento à empresa, que será a cliente do Banco e sub-contratará as instituições de pesquisa;

b) trabalhos de interesse imediato de mais de uma empresa, não havendo preocupações quanto à utilização exclusiva dos resultados. O Banco poderá contratar ou promover a contratação de instituição ou instituições de pesquisa para a tarefa, colocando os resultados à disposição das empresas interessadas;

c) desenvolvimento para os quais não haja empresas imediatamente interessadas, mas que apresentem elevado interesse estratégico para a economia nacional. O Banco poderá, igualmente, contratar ou promover a contratação de instituições de pesquisa para, em seguida apoiar a implantação de empresa que utilize o resultado da pesquisa.

CNPq. T. 8.026

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- 4 -

aplicações, o montante alcançado em 1974 foi de Cr\$ 10.575 milhões, estando previstos Cr\$ 23 milhões no corrente ano, ou seja, um equivalente da ordem de US\$ 3,0 bilhões. Esse aumento constitui, também, um indicador importante do crescimento da economia brasileira e da indústria nacional que recebe o apoio financeiro do Banco.

3 - O BNDE E OS CENTROS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Ao longo da última década, através do Programa FUNTEC, vem o BNDE prestando ininterrupta contribuição ao desenvolvimento da tecnologia nacional, tendo celebrado quase 3 centenas de contratos com Universidades e Instituições de Pesquisa brasileiras, que receberam recursos totalizando 1 bilhão e 200 milhões de cruzeiros em valores atualizados. Estes resultados são bastante gratificantes para um banco de fomento cuja atuação não se confina à expressão monetária de suas operações, procurando, sim, a amplitude global e abrangente da sua área de atribuições.

Dentro desse enfoque, a tecnologia industrial, necessariamente, ocupou sempre posição de relevo dentre as preocupações do Banco, pois cada vez mais claramente se constata o caráter quase profético da previsão feita por Schumpeter, ao afirmar que "A concorrência que realmente contará será a dos novos bens, das novas técnicas. Essa concorrência determinará uma vantagem decisiva em custo e qualidade, atingirá não só a margem de lucros e as quantidades produzidas pelas empresas, MAS OS SEU PRÓPRIOS FUNDAMENTOS E A SUA EXISTÊNCIA".

O trabalho até aqui realizado dentro do Programa FUNTEC reforça e consolida a convicção do BNDE em continuar atribuindo especial ênfase ao desenvolvimento tecnológico brasileiro, dentro de sua esfera vocacional. O contacto diário com as principais empresas brasileiras situa o BNDE em posição privilegiada para detectar necessidades e oportunidades na área de tecnologia industrial.

O mais recente Regulamento de Operações do FUNTEC incluiu como objetivo destacado "estabelecer condições significativas para que ()

CNDG. T. 8,026

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- 5 -

a empresa brasileira faça bom uso da tecnologia como fator de modernização, progresso, produtividade e competição".

A grande meta do Programa é estimular as empresas brasileiras, ao mesmo passo em que propõe condições extremamente atraentes, à plena utilização do "fator tecnologia" no contexto de suas atividades. É óbvio que empresa alguma poderá ser auto-suficiente em todo o espectro da ciência e da tecnologia, objetivando-se, portanto, que, além da formação de seus capitais humano e tecnológico, as empresas brasileiras estabeleçam um efetivo convívio com as Universidades e Instituições de Pesquisa. Esta é, em nosso entendimento, a mais direta e desembaraçada via para a geração e transferência interna de tecnologia, superando-se a indesejável situação de empresas e entidades de pesquisa em "mundos diferentes".

Para que seja alcançado este objetivo, não é bastante a adesão dos empresários nacionais. As instituições, de sua parte, devem orientar suas atividades tecnológicas de molde a atender às reais necessidades das empresas.

A fim de que se possa estabelecer um clima de mútua confiança e efetiva colaboração, parece-nos fundamental que as instituições que atuam na área de tecnologia procurem:

1 - selecionar campos definidos de atuação, em acordo com sua vocacionalidade e experiência acumulada. A expansão de áreas de atividade não se deve fazer em detrimento da profundidade e da qualidade do trabalho.

2 - focar as atividades tecnológicas com um trabalho em colaboração com o empresário, no qual experiências, informações e abordagens de naturezas diferentes, se complementem sinergicamente. O empresário dificilmente aceitará um tutor, mas será certamente receptivo a um relacionamento fundamentado no diálogo.

3 - formular suas propostas em bases reais, para que se pos-

cv.pq. T. 8.026

na mais cumprir do que prometer. A inexistência de tradição no convívio empresa/instituições de pesquisa torna imprescindível que estas se empenhem em ganhar a necessária credibilidade.

4 - promover permanentemente o desenvolvimento e atualização de seus quadros técnicos, a fim de poderem ter sempre uma nítida visão do "state of the art" em seus campos de atuação. Igualmente importante é a estabilidade das equipes técnicas, garantindo o acúmulo de experiência e a vitalidade da instituição.

A atuação do FUNTEC está orientada, fundamentalmente, para o apoio à absorção, adaptação e geração de tecnologia por parte de empresas nacionais. É necessário dispôr de processos adequados ao aproveitamento dos fatores disponíveis, com vistas à obtenção de produtos competitivos.

Dentro desse contexto, configuram-se 3 situações:

a) aquela em que o trabalho a ser desenvolvido é de interesse direto de uma determinada empresa, pretendente da propriedade exclusiva dos resultados. O encaminhamento natural é a concessão do financiamento à empresa, que será a cliente do Banco e sub-contratará as instituições de pesquisa;

b) trabalhos de interesse imediato de mais de uma empresa, não havendo preocupações quanto à utilização exclusiva dos resultados. O Banco poderá contratar ou promover a contratação de instituição ou instituições de pesquisa para a tarefa, colocando os resultados à disposição das empresas interessadas;

c) desenvolvimento para os quais não haja empresas imediatamente interessadas, mas que apresentem elevado interesse estratégico para a economia nacional. O Banco poderá, igualmente, contratar ou promover a contratação de instituições de pesquisa para, em seguida apoiar a implantação de empresa que utilize o resultado da pesquisa.

CNPq. T. 8.026

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- 7 -

A maior parte do esforço deve ser orientada no sentido de absorver a tecnologia existente em outros países, eventualmente realizando adaptações ou ajustamentos.

Ainda de acordo com o II PND "é necessário preservar o equilíbrio entre pesquisa fundamental, pesquisa aplicada e desenvolvimento, como estágios de um processo orgânico, articulado com a economia e a sociedade. A ênfase excessiva na formação de pessoal e na pesquisa básica conduz à evasão de cérebros e ao isolacionismo do sistema científico. A fixação em tecnologia gera o imediatismo e o desbalançamento das prioridades sociais".

Ao ENDE importa estimular, através do apoio aos programas de capacitação tecnológica das empresas, a harmônica formação de recursos humanos qualificados e a pesquisa fundamental, para alcançar, ao final, o macro-objetivo do desenvolvimento econômico.

A importância do desenvolvimento tecnológico acentua-se diante da situação presente, na qual a substituição de importações volta a ser o fator dinâmico da maior importância, exigindo a realização de empreendimentos que se caracterizam por "Super-alta densidade de tecnologia e de capital".

Como disse o Presidente Marcos Vianna, em recente pronunciamento, diante dessa constatação, "o desafio que temos diante de nós, hoje, é incomparavelmente maior do que o do passado".

CNPq. T. 8.026

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- 7 -

A maior parte do esforço deve ser orientada no sentido de absorver a tecnologia existente em outros países, eventualmente realizando adaptações ou ajustamentos.

Ainda de acordo com o II PND "é necessário preservar o equilíbrio entre pesquisa fundamental, pesquisa aplicada e desenvolvimento, como estágios de um processo orgânico, articulado com a economia e a sociedade. A ênfase excessiva na formação de pessoal e na pesquisa básica conduz à evasão de cérebros e ao isolacionismo do sistema científico. A fixação em tecnologia gera o imediatismo e o desbalançamento das prioridades sociais".

Ao ENDE importa estimular, através do apoio aos programas de capacitação tecnológica das empresas, a harmônica formação de recursos humanos qualificados e a pesquisa fundamental, para alcançar, ao final, o macro-objetivo do desenvolvimento econômico.

A importância do desenvolvimento tecnológico acentua-se diante da situação presente, na qual a substituição de importações volta a ser o fator dinâmico da maior importância, exigindo a realização de empreendimentos que se caracterizam por "Super-alta densidade de tecnologia e de capital".

Como disse o Presidente Marcos Vianna, em recente pronunciamento, diante dessa constatação, "o desafio que temos diante de nós, hoje, é incomparavelmente maior do que o do passado".



Fonte: Arquivo CNPq T.8.026

CNPq T.3.4.020

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
 ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"
 DEPARTAMENTO DE SOLOS E GEOLOGIA
 CENTRO DE ESTUDOS DE SOLOS
 FONE : 3-0011 - RAMAIS 214 E 219
 CAIXA POSTAL: 9
 13.400 - PIRACICABA
 S. PAULO - BRASIL

Piracicaba, 7 de novembro de 1975.

1025

LSG/AMLN/75-tek

Exmº Sr.
 Dr. Luiz Antonio de Albuquerque,
 Av. W 3 Norte Quadra 509 - Edifício CONTAG - 4º andar
 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico
 e Tecnológico
 PROJETO ARIPUANÁ
 70.000 - BRASÍLIA - D.F.

Prezado Senhor.

Acabo de receber seu Ofício 710.401/75,
 de 29/10/75.

Agradeço o envio da cópia do Projeto
 RADAM, referente ao Levantamento Exploratório de uma peque-
 na parte da área localizada à margem do rio Aripuanã.

Quanto à viagem para Humboldt, ela
 não se realizou devido a que o Convênio não foi regulariza-
 do, porém já enviamos as informações solicitadas ao Dr. Al-
 cides Rodrigues, no Rio.

Reitero a V. Ex.^a a minha consideração
 e elevada estima, subscrevendo-me,

atenciosamente.

Luiz de Albuquerque
 Prof. Dr. André Martin Louis Nentune
 Chefe do Departamento de Solos e Geologia
 Diretor do Centro de Estudos de Solos
 ESALQ/USP