

ANEXO B - Cooperação da marinha no Programa Espacial Brasileiro

CNPq. T. 3.5. 002

COOPERAÇÃO DA MARINHA NO PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO

ASSINADO ONTEM O CONVÊNIO ENTRE O CNPq. E O INSTITUTO DE PESQUISAS DA MARINHA PARA A COOPERAÇÃO DÊSTE COM A CNAE NA MONTAGEM E OPERAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE OBSERVAÇÃO ESPACIAL EM NATAL, R.G. DO NORTE.

Em solenidade realizada ontem no Conselho Nacional de Pesquisas, presentes quase todos os seus membros e representantes da Marinha, foi assinado o convênio para cooperação entre o Instituto de Pesquisas da Marinha e a Comissão Nacional de Atividades Espaciais daquele Conselho, no sentido de montar e operar uma estação de observação ionosférica em Natal, Rio Grande do Norte, como parte da execução do projeto RASA, com registro de sinais de rádio enviados por satélites ionosféricos.

Pelo Conselho Nacional de Pesquisas, firmou o documento seu presidente prof. Athos da Silveira Ramos. Pelo Instituto de Pesquisas da Marinha, seu diretor, Almirante Amauri Osório. Como testemunhas, assinaram, o capitão-de-Mar e Guerra Engenheiro Naval João Botelho Machado, membro da CNAE, o Comandante Gama Rosa, representante do Chefe do Estado Maior da Armada, o Capitão-Tenente Nereúlio Reis, representante do Ministro da Marinha, o Capitão-tenente Antônio Frederico Motta Arentz, e o vice-presidente do C.N.Pq. professor José Cândido de Mello Carvalho.

O professor Athos da Silveira Ramos pronunciou palavras congratulatórias e explicativas sobre a solenidade, bem como se rejubilou pela presença do ex-conselheiro Almirante Amauri Osório. Informou que a estação espacial de São José dos Campos, operada sob a orientação do major dr. Fernando Mendonça, diretor científico da CNAE, já tem obtido resultados que as revistas científicas internacionais têm publicado. Explicou que a cooperação do Instituto de Pesquisas da Marinha não se restringe ao Projeto RASA, mas, próximamente, também ao Projeto SINO que opera com foguetes, em pesquisa da ionosfera até 160 km de altitude.

O Almirante Amauri Osório agradeceu as palavras do professor Athos da Silveira Ramos e disse do interesse da Marinha no desenvolvimento da estação de Natal, onde já mantém uma sonda ionosférica e próximamente contará também um sismógrafo de alta precisão. Disse de seu prazer em rever seus antigos companheiros do Conselho do C.N.Pq. e reafirmou-lhe o convite para visitar o Instituto de Pesquisas da Marinha.

O professor Athos da Silveira Ramos revelou que tal tem sido o sucesso das observações ionosféricas brasileiras que já se pensa em realizar no Brasil a reunião dos cientistas interpretadores das informações enviadas pelos satélites.

C.N.Pq. -S.D.--S.Dv. 15-X-1963 xxxxx

O QUE É O PROJETO "RASA" E COMO SERÁ EXECUTADO NO
BRASIL

Do Programa de Atividades da CNAE para 1963, submetido pelo Grupo Executivo ao Conselho da CNAE, consta, em primeiro lugar, o seguinte:

"--Projeto RASA:--Física da ionosfera. Determinação da densidade colunar de elétrons na ionosfera por meio da recepção de sinais de satélites. Emprega efeitos de Faraday e Doppler. Projeto intimamente coordenado com a Stanford University. Medições serão feitas em Belém, Natal e São José dos Campos (respectivamente 11° N, 3° N e 12° S, geomagnéticos). Esta última estação será o centro de coordenação. Provável colaboração do ITA, Universidade de São Paulo, Universidade do Pará, Universidade do Rio Grande do Norte e Instituto de Pesquisas da Marinha."

OBJETIVO CIENTÍFICO:

"Desde o aparecimento do primeiro satélite artificial da Terra em 1957, muitas experiências com a ionosfera foram executadas por meio de transmissões de rádio a partir de satélites. Foram coligidas informações referentes à cintilação de amplitude, focalização ionosférica, recepção antípoda, conteúdo eletrônico total da ionosfera, irregularidades na distribuição de elétrons na ionosfera e muitas outras. Essas informações levaram a um conhecimento melhor da morfologia da ionosfera. Contudo, as idéias que se fazem da mesma estão ainda longe de se completarem. Não se deve esquecer que todas as informações acima mencionadas foram obtidas como subproduto de transmissões de satélites destinados a outros fins. Nenhum satélite foi colocado em órbita especificamente com o objetivo de pesquisa ionosférica.

Muito poucas medições ionosféricas com satélites foram levadas a efeito na zona tórrida. Tendo em vista as variações da ionosfera com a latitude, isto constitui uma nítida deficiência.

Por essa razão, o próximo lançamento do satélite "Farol Ionosférico S-66" constitui uma excepcional oportunidade para a cooperação internacional na pesquisa científica. Propõe-se que a Comissão Nacional de Atividades Espaciais, a Universidade de Stanford e a Universidade do Havaí operem uma cadeia de 7 estações distribuídas nas seguintes latitudes:

Stanford, Califórnia --- 43° N	São José dos Campos, Brasil -11° S
Honolulu, Havaí----- 20° N	Santiago, Chile----- 23° S
Belém, Pará, Brasil----- 12° N	Ushuaia, Argentina----- 44° S
Natal, R.G.M., Brasil----- 3° N	

As três estações do Brasil serão estabelecidas e mantidas pela CNAE. As informações e dados colhidos nessas estações serão compartilhadas com as demais entidades interessadas.--Tenciona-se publicar alguns trabalhos co-autorados com cientistas estrangeiros.--Em adição, Universidades brasileiras serão encorajadas a participar do projeto, abrindo-se assim uma oportunidade "sui generis" a seus membros para trabalhar na pesquisa ionosférica."

CNPq. T. 3.5.003

finep FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS

Confidencial

Do Sr. Dr. Krahe

Em 24.08.76

Para: Dr. Alexandre

De: Krahe

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Para sua informação | <input type="checkbox"/> Para seus comentários | <input type="checkbox"/> Responder c/ cópia p/ mim |
| <input type="checkbox"/> Para sua aprovação | <input type="checkbox"/> Conf. após conversação | <input type="checkbox"/> Fazer-me pessoalmente |
| <input type="checkbox"/> Para sua assinatura | <input type="checkbox"/> Conforme seu pedido | <input type="checkbox"/> Favor telefonar-me |
| <input type="checkbox"/> Para suas anotações | <input type="checkbox"/> Para V. tratar | <input type="checkbox"/> Para seu arquivo |
| <input type="checkbox"/> Para suas providências | <input type="checkbox"/> Para V. acompanhar | <input type="checkbox"/> Favor devolver |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Estamos encaminhando, em anexo, para conhecimento de V.Sa., documento a ser apresentado hoje, na reunião da Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE), elaborado por solicitação do Dr. Polício, sobre o Programa de Atividades Espaciais, do II PBDET.

Compareceremos a essa reunião, substituindo o Dr. Polício a seu pedido.

Solicitamos, após, dar conhecimento ao Dr. Alcides, que se encontra no exercício da Presidência, encaminhando, finalmente, ao Dr. Leopoldo Pereira, para conhecimento e arquivamento na documentação de acompanhamento do II PBDET, guardando o aspecto de confidencialidade do documento, e de não acompanhamento o Dr. Leopoldo Pereira foi designado Coordenador na FINEP

Atenciosamente
Rosa

Depois, em anexo,
 relatório do Sr. Krahe sobre as
 atividades do Programa Espacial do
 II PBDET. Assim, conforme pedido feito
 ao Sr. Krahe, enviar o documento, por conhecimento,
 ao Sr. Leopoldo Pereira.

L. Krahe

Data 20.8.76

ANEXO C- Programa de atividades espaciais para o triênio 1975/1977

CNPq.T.3.5.003

PROGRAMA DE ATIVIDADES ESPACIAIS PARA O TRIÊNIO
1975/1977

1. INFORMAÇÕES INICIAIS

- 1.1 - Com o objetivo de instruir a elaboração do Programa de Atividades Espaciais, para inclusão no II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (II PBDCT), houve por bem o Exmo. Sr. General de Exército Antônio Jorge Correa, Presidente da Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE) determinar que se realizassem as reuniões necessárias, para proceder à apreciação dos projetos apresentados à COBAE, visando a inclusão no citado Plano.
- 1.2 - Em cumprimento àquela determinação, realizaram-se na Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), duas reuniões nos dias 9 e 14 de janeiro de 1975, contando com a presença dos Representantes na COBAE do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) da Secretaria de Planejamento da Presidência da República (SEPLAN) e do Estado Maior das Forças Armadas (EMFA), de técnicos da FINEP e de representantes dos órgãos interessados.
- 1.3 - Os projetos apresentados, em número de 26, foram relacionados, com discriminação por Ministérios e Órgãos representados na COBAE, com sua designação, descrição sucinta e orçamentação, envolvendo para sua execução dispêndios previstos no valor de Cr\$ 883.022.000,00 (oitocentos e oitenta e três milhões e vinte e dois mil cruzeiros), durante o triênio 1975/1977.
- 1.4 - Considerando o vulto de recursos necessários à execução do pro

-2-

grama previsto e a insuficiência de meios financeiros para atê-lo e tendo em vista que os subprogramas propostos admitiam desdóbramento em partes ou componentes, o primeiro critério consistiu na hierarquização de tais partes, de acordo com o seu grau de essencialidade para o programa espacial brasileiro. O segundo critério básico, com o qual se combinava o primeiro, privilegiava as atividades ou projetos previstos no período do II PBDCT que correspondessem ao prosseguimento - conclusão ou consolidação - de iniciativas começadas antes ou durante o I PBDCT.

- 1.5 - Com base nos critérios estabelecidos, considerando o resultado dos trabalhos nas reuniões realizadas e de estudos posteriores, para a definição mais precisa do programa de Atividades Espaciais do II PBDCT e tendo em vista os recursos realmente disponíveis das entidades de financiamento, para apoio do programa, elaboraram-se os quadros relativos às fontes e aos usos dos recursos para os projetos prioritários que somaram um montante de Cr\$ 598,6 milhões (a preços de 1975) no triênio 1975/1977. Em relação ao I PBDCT, que previa dispêndios da ordem de 252,0 milhões (a preços de 1973) registrava-se crescimento em termos reais, com a condição adicional de maior segurança na programação para o período 1975/1977, conseqüente à coordenação cada vez mais firme ensejada pela atuação da COBAE.
- 1.6 - Com o expediente FINEP/001180/75, de 18.02.75, o Representante da SEPLAN na COBAE apresentou ao Exmo. Sr. Presidente da COBAE informações sobre os estudos realizados e seus resultados, anexando a documentação correspondente.
- 1.7 - A COBAE examinou a matéria e aprovou a programação, que resultará dos estudos efetuados, com um acréscimo de recursos no apoio ao projeto Desenvolvimento de Foguetes, em execução sob a responsabilidade do Instituto de Atividades Espaciais (IAE) do Centro Técnico Aeroespacial (CTA), aumentando para Cr\$614.840.000,00

9/12

CNPq.T.3.5.003

-3-

(seiscentos e quatorze milhões e oitocentos e quarenta mil cruzeiros) a previsão de meios financeiros para o programa, no triênio 1975/1977.

- 1.8 - Considerando a aprovação da COBAE, o Exmo. Sr. Ministro Chefe da Secretaria de Planejamento da Presidência da República, em Exposição de Motivos Nº 203, de 29.07.75, solicitou ao Exmo. Sr. Presidente da República, autorização para aplicar no Programa de Atividades Espaciais, no triênio 1975/1977, os recursos previstos para apoio do mesmo à conta do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, no valor de Cr\$ Cr\$ 194.825.000,00 (cento e noventa e quatro milhões e oitocentos e vinte e cinco mil cruzeiros), prestando as necessárias informações sobre os projetos integrantes do Programa, sendo concedida a autorização pleiteada.

2. PROGRAMA APROVADO E ORÇAMENTAÇÃO

- 2.1 - O Programa aprovado, com a discriminação dos projetos integrantes, indicação dos Ministérios e Órgãos responsáveis pela sua execução e previsão dos recursos necessários ao seu desenvolvimento no triênio 1975/1977, consta do quadro anexo e a orçamentação do mesmo, no período considerado, 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/FUNTEC (3)	10.818	10.080	9.958	30.856
- Outras Nacionais (4)	38.700	76.700	15.200	130.600

-4-

- 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 26.10.73 e 26.06.74, respectivamente;
- (2) Previsão de financiamento pela FINEP para o projeto Estação Terrena para Comunicações Espaciais, do MINICOM;
- (3) Os projetos com financiamento do BNDE/FUNTEC serão transferidos para a FINEP, para apoio com recursos do FNDCT, após o término dos contratos em execução com aquele Banco;
- (4) Abrange todas as demais fontes de recursos nacionais que apoiam os projetos.

2.2 - Posteriormente à aprovação desse Programa, em fins de 1975, considerando o acolhimento favorável da COBAE, foi solicitada pelo Exmo. Sr. Ministro Chefe da Secretaria de Planejamento da Presidência da República, em Exposição de Motivos Nº 375/75, de 20.11.75, autorização ao Exmo. Sr. Presidente da República para aplicação de recursos do 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 PBDCT, referente ao período 1973/1974. Em consequência, o total de recursos previsto para o Programa, acima indicado, passou para Cr\$649.840.000,00 e a colaboração do FNDCT estabelecida foi aumentada para Cr\$ 240.825.000,00.

3. INFORMAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS COM APOIO DA FINEP/FNDCT E BNDE/FUNTEC

3.1 - Ministério do Exército

3.1.1 - Foram firmados entre a FINEP e o Ministério do Exército todos os Convênios, relativos ao apoio do FNDCT estabelecido no Programa para os projetos do Exército, à exceção do referente ao

-5-

prosseguimento do projeto "Implantação de Usina Piloto de Propelentes Sólidos", que se encontra naquele Ministério para assinatura por parte de seu representante. A seguir, são prestadas informações sobre esses projetos.

3.1.2 - Projeto "Aquisição de Tecnologia em Materiais para Mísseis em Teledireção"

Foi firmado entre a FINEP e o Ministério do Exército em 29.03.76, o Convênio regulando a aplicação de recursos do FNDCT neste projeto, já havendo sido apresentada pela Diretoria de Pesquisa e Ensino Técnico (DPET) à FINEP a documentação sobre o desenvolvimento previsto para o projeto, encontrando-se a mesma sob exame.

3.1.3 - Projeto "Implantação de Usina Piloto de Propelentes Sólidos"

Como se informou, acima, não foi ainda firmado entre a FINEP e o Ministério do Exército o Convênio regulando a aplicação de recursos do FNDCT no prosseguimento do projeto, no triênio 1975/1977, e no valor de Cr\$ 7.300.000,00. O projeto recebeu anteriormente, recursos do FNDCT, no valor de Cr\$ Cr\$ 17.600.000,00, conforme Convênio 183/CT de 23.10.73 e seu Termo Aditivo de 26.06.74 e, na fase atual, após a apresentação à FINEP e exame pela mesma da documentação de prosseguimento do projeto, no triênio 1975/1977, foi concedida à Fábrica Presidente Vargas, executora do projeto, a importância de Cr\$ 1.000.000,00 à conta dos recursos previstos para o triênio em apreço. São as seguintes as principais informações relativas ao desenvolvimento do projeto:

- escolha pelo Ministério do Exército, em 05.12.73, da firma francesa "Societ  Nationale de Poudres et Explosives" (SNPE) para o fornecimento de equipamentos e prestação de assistência técnica para a implantação da Usina Piloto;

-6-

- 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 de terraplenagem da área de terreno da Usina e das construções civis, no decorrer de 1976; esta fase encontra-se com atraso de execução;
- recebimento dos equipamentos previstos, no período de outubro de 1975 a maio de 1976, aguardando-se informações se foi concretizada a previsão;
- 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.

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

Foi firmado entre o Ministério do Exército e a FINEP, em 29.03.76, o Convênio regulando a aplicação de recursos do FNDCT em apoio a este projeto e que tomou o código 299/CT, havendo sido apresentada, anteriormente, à FINEP a documentação referente às previsões de desenvolvimento do projeto, no biênio 1976/1977, envolvendo os aspectos técnicos e financeiros. As atividades do projeto tiveram início com recursos próprios

-7-

do Ministério do Exército e do FNDCT, deferidos para o projeto "Implantação do Centro de Pesquisas de Materiais", sob Convênio 145/CT. O projeto objetiva a pesquisa de óxidos catalisadores que controlem a decomposição de percloratos, para sua posterior utilização em propelentes sólidos de foguetes nacionais, com aplicação no setor de estudos meteorológicos, bem como para as Forças Armadas. A previsão de desenvolvimento do projeto abrange duas etapas:

- a 1.^a consistindo na definição do óxido catalisador mais adequado para controlar a ação oxidante dos percloratos;

- a 2.^a consistindo na avaliação do desempenho do sistema catalisador + perclorato em massas de propelentes usadas como combustíveis de foguetes, através de medidas da velocidade de queima, pressão, tempo, temperatura de combustão e comportamento físico da massa no processo de combustão.

Vem de ser liberada pela FINEP, em 09.08.76, a primeira parcela de recursos estabelecida no cronograma financeiro do projeto, no valor de Cr\$ 377.000,00.

3.1.5 - Projeto "Aquisição de Tecnologia em Mísseis Teledirigidos".

O projeto teve início no decurso do I PBDCT, no período 1973/1974 e objetiva a pesquisa e desenvolvimento, com aquisição de informação tecnológica, no campo da direção de mísseis por meios radioelétricos ligados ao solo (míssil dirigido em alinhamento).

Havia previsão de ser realizado o projeto com recursos próprios do Ministério do Exército, mas envolvendo sua execução despesas vultosas em moeda estrangeira, em virtude das elevações de preços nos países industrializados da Europa, além das desvalorizações cambiais da moeda nacional, tornou-se necessá

-8-

ria a concessão de um reforço de recursos ao orçamento anteriormente previsto para o projeto. Esse reforço, no valor de Cr\$ 35.000.000,00, correrá à conta dos recursos do FNDCT, havendo a aplicação sido autorizada pelo Exmo. Sr. Presidente da República, acolhendo solicitação nesse sentido apresentada na Exposição de Motivos nº 375/75, de 20.11.75, pelo Exmo. Sr. Ministro Chefe da Secretaria de Planejamento da Presidência da República e como se informou, anteriormente, no item 2.2. O projeto tem previsão de conclusão, no 2º semestre de 1978 e sua execução envolverá dispêndios estimados em Cr\$..... Cr\$ 208.112.000,00, dos quais já foram realizadas Cr\$..... Cr\$ 18.791.000,00 pelo Ministério do Exército. A documentação referente ao projeto, visando a aplicação dos recursos do FNDCT, foi recentemente apresentada pela DPET à FINEP, encontrando-se em exame.

3.2 - Ministério da Marinha

3.2.1 - Projeto "Implantação e Manutenção de Terminal de Teleprocessamento de Dados".

O projeto em execução pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) vem tendo sua realização apoiada com recursos próprios do Ministério e do BNDE/FUNTEC, através do Contrato FUNTEC Nº 258, de 09.08.74 e Termo Aditivo Nº 01, de 6.2.75, totalizando a colaboração financeira do BNDE/FUNTEC a importância de Cr\$ 7.050.083,00 para o biênio 1975/1976. O projeto encontra-se em fase final de execução, com a instalação na DHN de um sistema IBM 370/135 que iniciou as atividades do Banco Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO). Com a conclusão da instalação do terminal na DHN e o término do Contrato com o BNDE, previsto para setembro próximo, o projeto será encerrado. As atividades de teleprocessamento de dados da DHN passarão a ser parte integrante do projeto "Banco Nacional de Dados Oceanográficos, incluído no capítulo "Recursos do

-9-

Mar" do II PBDCT, já havendo a DHN apresentado à FINEP a documentação referente a esse projeto, com vistas a obter o apoio de recursos do FNDCT para sua execução, a qual se encontra em análise.

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

O projeto tinha previsão de execução com recursos do BNDE / FUNTEC, no valor de Cr\$ 3.275.000,00, no triênio 1975/1977, tendo passado o apoio a ser previsto com recursos do FNDCT, face à decisão da Direção da FINEP de vir a apoiar diretamente com recursos do FNDCT os novos projetos de Atividades Espaciais e o prosseguimento dos projetos com os contratos terminados com o BNDE/FUNTEC, ao invés de repassar recursos do FNDCT àquele Banco para esse apoio.

A documentação referente a esse projeto e solicitando o apoio de recursos do FNDCT para sua execução, num período de três anos, com o valor de Cr\$ 4.932.048,00 foi apresentada pelo Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM) à FINEP. A matéria encontra-se em estudo, aguardando a FINEP, para prosseguimento dos estudos, a apresentação de informações que solicitou à Diretoria de Comunicações e Eletrônica da Marinha (DCEM) e ao IPqM a respeito do sistema a ser adotado pelo Brasil para comunicações marítimas via satélite - Maritime Satellite (MARISAT) ou Inter-Governmental Maritime Satellite (INMARSAT) - e correspondentes especificações técnicas.

3.2.3 - Projeto "Pesquisas com Sensores Remotos"

Como para o projeto anterior, a previsão de apoio passou também a ser da FINEP, através de recursos do FNDCT. O projeto foi apresentado pela DHN à FINEP, com a solicitação de recur

-10-

dos do FNDCT, no valor de Cr\$ 1.508.870,00, para sua execução no triênio 1976/1978, participando a Marinha com recursos próprios no montante de Cr\$ 10.390.136,00.

A documentação encontra-se em exame, havendo a FINEP solicita do maior detalhamento das atividades a serem desenvolvidas com a cooperação do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) e do IPqM.

3.2.4 - Projeto "Formação de Pessoal da Marinha para Atividades Espaciais".

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, no triênio 1975/1977, no valor de Cr\$. Cr\$ 6.825.000,00, o qual tomou o código 277/CT.

O projeto encontra-se com atraso de execução, havendo sido liberada a primeira parcela de recursos, no valor de Cr\$. Cr\$ 126.400,00, em 19.04.76. Foi apresentado pela Marinha o 1º Relatório Semestral de Execução, discriminando os cursos em andamento, aguardando a FINEP a apresentação pela Diretoria de Ensino da Marinha da programação global dos cursos, no período do Convênio.

3.3 - Ministério das Comunicações

3.3.1 - Projeto "Estação Terrena para Comunicações Espaciais".

No que concerne aos trabalhos e estudos para o desenvolvimento deste projeto, cabem as seguintes informações:

- está em desenvolvimento uma antena de 10m de diâmetro na firma nacional AVIBRAS - Indústria Aeroespacial S/A, com financiamento da FINEP através do Contrato F/157, com interve -

-11-

niência da Telecomunicações Brasileiras S/A (TELEBRAS): há ainda um contrato TELEBRAS/AVIBRAS, por intermédio do qual a primeira se compromete a adquirir um lote mínimo de dez antenas;

- o grupo TELEBRAS/EMBRATEL de implantação do Sistema Brasileiro de Telecomunicações por Satélite (SBTS), em estágio de licitação internacional, pretende utilizar essas antenas na primeira fase do SBTS, o que corresponde a cerca de 16 antenas;

- a TELEBRAS estabeleceu um Grupo de Trabalho, além do acima citado, para equacionar a maior participação possível da engenharia e da indústria nacionais no SBTS; esse Grupo elaborou os termos de referência básicos de um "Programa em Comunicações por Satélite", com esse objetivo de nacionalização e que inclui o desenvolvimento de estações terrenas.

- em reuniões havidas no CTA, com a participação do INPE, da TELEBRAS e da FINEP, discutiu-se a integração dessas quatro entidades, possivelmente com o Grupo acima referido, para o desenvolvimento de estações terrenas;

- através da carta CT/231/055/5014/76, de 04.08.76, o Presidente da TELEBRAS propõe à FINEP esforço conjunto das duas empresas, objetivando a realização do Programa em Comunicações por Satélite, citado acima.

3.4 - 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.

-12-

3.4.1 - Projeto "Pesquisa e Desenvolvimento de Sondagens Aerológicas"

Foi assinado, em 25.08.75, entre a FINEP e o Ministério da Aeronáutica o Convênio regulando a aplicação de recursos do FNDCT nesse projeto, o qual tomou o código 260/CT. Em 1975 foi liberada ao projeto pela FINEP a importância de Cr\$ Cr\$ 671.020,00 e em 1976 a de Cr\$ 328.980,00 para custeio das atividades programadas.

São as seguintes as principais informações referentes ao desenvolvimento do projeto:

- implantação da infra-estrutura necessária para instalação de Sonda Ionosférica de frequência muito baixa na região da Anomalia Geomagnética Brasileira;
- realização de estudos para nacionalização dos componentes da torre irradiante estaiada, especial, de 130m de altura para a Sonda Ionosférica; seleção e contratação de indústria nacional para sua construção;
- concluída a construção da Torre Irradiante da Sonda Ionosférica de 130m de altura e realizada sua instalação, no Campo de Pesquisas Geofísicas, de União da Vitória - PR;
- construção da casa para o técnico residente; instalação da cabine de alta tensão e da rede de baixa tensão;
- início e prosseguimento dos trabalhos de montagem do transmissor e da estação receptora da Sonda Ionosférica, aguardando-se a chegada de componentes encomendados no exterior, para conclusão das montagens.

3.4.2 - Projeto "Pesquisa e Desenvolvimento Meteoro-Climatológico do Brasil".

-13-

Foi assinado, em 25.08.75, entre a FINEP e o Ministério da Aeronáutica o Convênio regulando a aplicação de recursos do FNDCT no projeto, o qual tomou o código 259/CT. Em 1975 foi liberada pela FINEP para o projeto a importância de Cr\$ Cr\$ 3.000.000,00 e, em 1976, recursos no valor de Cr\$ Cr\$ 2.131.290,00, para possibilitar a realização das atividades programadas. O projeto abrange três subprojetos: Métodos de Previsão, Climatologia Aeronáutica e Convênio DRN-027/75 - (SUDENE/M.AER), incluindo os subprojetos Física da Atmosfera Meta A e Meta B, tendo sido as seguintes as principais atividades desenvolvidas:

3.4.2.1 - Subprojeto Métodos de Previsão:

- elaboração de proposta de projeto para previsões a longo prazo de geadas, secas e enchentes;
- levantamento de dados de ventos e temperatura da estratosfera na região equatorial atlântica;
- previsões meteorológicas experimentais, somente baseadas em fotos de satélites;

3.4.2.2 - Subprojeto Climatologia Aeronáutica:

- com a contratação de pessoal especializado, no início de 1976, foi possível organizar os arquivos de cartões e formulários com dados meteorológicos;
- organização, em consequência, de cartões e formulários contendo dados de observações meteorológicas de superfície e de altitude;
- classificação, listagem e correção parcial de dados de altitude, com o fim de suprir informações a outros subprojetos;
- preparo dos programas de processamento dos dados de observações meteorológicas;

-14-

3.4.2.3 - Convênio DRN-027/75 (SUDENE/M.AER):

- aquisição de um avião DC-3 e realização de trabalhos de instalação de sensores de medição de parâmetros de nuvens;
- instalação de 32 pluviômetros na região de Petrolina e Juazeiro, para o controle da precipitação das nuvens nucleadas;
- execução de centenas de medidas de parâmetros de nuvens em todo o Nordeste;
- instalação de radar meteorológico, no Aeroporto de Petrolina, em dependências da Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo.

3.4.3 - Projeto "Desenvolvimento de Foguetes".

Trata-se do projeto de maior amplitude e vulto de recursos dos que estão a cargo do Ministério da Aeronáutica, no âmbito do Programa. Em 25.08.75, foi firmado entre a FINEP e o Ministério da Aeronáutica o Convênio regulando a aplicação dos recursos do FNDCT deferidos ao projeto, o qual tomou o código 258/CT. Em 1975, foram liberados pela FINEP para o projeto recursos no valor de Cr\$ 25.000.000,00 e, no corrente ano, as liberações já alcançaram o montante de Cr\$ 26.000.000,00, para atender o desenvolvimento das atividades programadas. Em expediente dirigido à FINEP, o CTA solicita a concessão de recursos adicionais, no valor de Cr\$ 10.000.000,00 no corrente ano, para atender devidamente todas as necessidades do projeto, encontrando-se a matéria sob exame.

O projeto abrange os seguintes subprojetos: Sonda II, Sonda III, Sonda IV, Propulsão de Foguetes, Oxidantes, Ø 800 e Instrumentação, tendo sido as seguintes as principais atividades desenvolvidas:

-15-

3.4.3.1 - Subprojeto Sonda II:

- fabricação de 10 estruturas para foguetes Sonda II completas, sendo 6 na versão C e 4 na versão A;

- ensaio em solo de 8 motores Sonda II-A para qualificação de bloco de propelente, todos os ensaios com êxito;

- ensaio em vôo de 3 veículos Sonda II-A, um com carregamento da indústria AVIBRAS e dois com carregamento do IAE; todos os vôos tiveram êxito do ponto de vista de funcionamento do foguete;

- ensaio em vôo de 4 veículos Sonda II-B, carregamento AVIBRAS tendo os 3 primeiros apresentado problemas em fim de combustão e o último, com algumas modificações estruturais solicitadas à indústria, funcionado de maneira satisfatória;

- ensaio em vôo de 2 veículos Sonda II-C, carregamento AVIBRAS, tendo o primeiro apresentado problema estrutural em fim de combustão e o segundo, com modificações determinadas pelo IAE à indústria, voado com êxito;

3.4.3.2- Subprojeto Sonda III:

- qualificação em motor pesado reduzido (0,5m) do 1º estágio Sonda III de carregamentos com propelentes desenvolvidos pelo IAE, sendo realizados 3 tiros, todos com êxito e que permitiram estimar-se os parâmetros balísticos do motor em verdadeira grandeza;

- qualificação do carregamento adotado, em motor pesado, 1º estágio Sonda III (2,5m); foram realizados dois tiros, um deles perfeito e outro com sobrepressão de ignição, que acarretou ruptura na tampa dianteira do motor mas, apesar disso, os ensaios permitiram qualificar as proteções térmicas rígidas e flexíveis do motor;

-16-

- qualificação do motor adotado (2,5m) em motor leve, tipo vôo, 1º estágio Sonda III, protótipo X; foram realizados dois tiros, que apresentaram problemas, o 1º de ignição (grande retardo) e o segundo de carregamento (novo carregamento)mas com ignição satisfatória, o que possibilitou considerar-se o sistema de ignição como adequado ao foguete;

- recepção e instalação do sistema de teledestruição do 1º estágio do Sonda III; foi integrado e testado a bordo do veículo Sonda III, protótipo XV-01 e acionado no primeiro vôo;

- recepção e instalação do sistema de separação de estágios Sonda III a bordo do protótipo; todo o sistema de separação e ignição do 2º estágio foi preparado e testado em solo, estando pronto para utilização em vôo;

- adaptação da rampa de lançamento tubular existente no Campo de Lançamento de Foguetes da Barreira do Inferno (CLFBI) para utilização com protótipos Sonda III, sendo aprovada com a realização do vôo do protótipo Sonda III-XV-01;

- estudos e definições de integração das cargas úteis destinadas ao veículo Sonda III; foram realizados três experimentos, dois em veículos Sonda II e um no protótipo Sonda III-XV-01, necessitando apenas de ser otimizado o sistema de pressão;

- primeiro vôo experimental do veículo Sonda III, protótipo XV-01, com 2º estágio e sistema de separação inertes, com teledestruição ativa, para qualificação preliminar do 1º estágio em vôo; o ensaio, do ponto de vista do veículo, foi realizado com êxito completo;

3.4.3.3 - Subprojeto Sonda IV: foram realizadas (parcialmente) as seguintes etapas:

- documentação e informação técnica: cálculo de desempenhos ,

-17-

sistemas de pilotagem, propulsão e simulação; definição das primeiras configurações de um lançador de satélites em órbita baixa: número de estágios, diâmetros e massas de propelente e estrutura;

- estudos preliminares sobre a viabilidade do veículo e escolha do sistema; exame das configurações deduzidas na etapa anterior, do ponto de vista de repartição de massa, estimando - se os limites máximos para o propulsor;

3.4.3.4 - Subprojeto Ø 800:

- foi concluído o ante-projeto do veículo, bi-estágio, podendo o primeiro estágio ser constituído de um motor de diâmetro - 800mm ou 1.000mm; o segundo estágio do veículo será o motor 1º estágio do Sonda III modificado;

3.4.3.5 - Subprojetos Propulsão de Foguetes e Oxidantes:

- desenvolvimento de propelentes composites de média e alta energia; praticamente, após uma série de carregamentos, em diversas escalas, o propelente PBME-G/D1, à base de polibutadieno carboxilado, tornou-se operacional e deverá sofrer caracterização completa na próxima fase de trabalhos; outros propelentes continuam em fase de qualificação em menores escalas (laboratórios e motores testes);

- carregamento de motores: a Usina de propelentes foi totalmente reformulada para atender ao subprojeto Sonda III e os outros subprojetos de foguetes, havendo sido processados na Usina cerca de 9 toneladas de propelente composite convencional, sendo carregados:

- 6 motores do 1º estágio do Sonda III;
- 3 motores reduzidos do 1º estágio do Sonda III;
- 10 motores Sonda II-A;
- 33 motores teste (pesquisa de propelente);
- 13 motores testemunha (controle de qualidade).

-18-

- além dos carregamentos acima indicados, a Usina processou cerca de 150kg de amostras de propelentes para testes de propriedades mecânicas e mais de 300 kg de inibição elástica para os motores;

- pesquisa e desenvolvimento de resinas polibutadiênicas líquidas reativas para aplicação em propelentes; realizada em cooperação com a PETROBRAS-CENPES, já estando em funcionamento no CENPES uma Usina Piloto que produz 4kg por batelada de polibutadieno com terminação carboxila que já se encontra em fase de testes de aceitação no IAE; a resina com terminação hidroxila encontra-se na fase de laboratório;

- aperfeiçoamento de pessoal no campo de propelentes sólidos composites: um pesquisador foi treinado no País, no campo de controle de qualidade e dois estagiaram na Alemanha, no campo de pesquisa de propelentes e proteções térmicas, havendo visitado também centros de pesquisa e indústrias francesas desses ramos;

3.4.3.6 - Subprojeto Instrumentação

O subprojeto vem sendo realizado com recursos deferidos ao Projeto Desenvolvimento de Foguetes pelo FNDCT e também através do Contrato BNDE/FUNTEC nº 222, em fase final, havendo previsão de prosseguimento com apoio total pela FINEP à conta de recursos do FNDCT. As principais informações relativas ao desenvolvimento do projeto são as seguintes:

- montagem e testes dos seguintes dispositivos:
 - sistema pneumático;
 - sistema de recuperação;
 - sistema de separação.

- segundo informações do IAE, excetuados os componentes inerciais, o Sistema de Controle de Atitude CAS 01, poderá ser inteiramente fabricado, usando-se técnicas e componentes pro

-19-

duzidos no seio do parque industrial brasileiro; assim, encontram-se colocadas, na indústria nacional, encomendas em lotes experimentais, de diversos componentes do Sistema de Controle de Atitude, inicialmente propostos como material importado e que foram desenvolvidos no âmbito do subprojeto; assim, citam-se os seguintes: sistema de telemetria, tubos de alta pressão para o sistema pneumático, pirotécnicos para comandos seqüenciais, subconjuntos metálicos para o sistema de recuperação, mangueiras de alta pressão e engates rápidos para o sistema pneumático, reguladores de alta pressão e outros.

3.5 - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Os projetos estão a cargo do Instituto de Pesquisas Espaciais, encontrando-se em plena execução e havendo sido firmados entre a FINEP e o CNPq os Convênios correspondentes. Em 1975 foram liberados pela FINEP os recursos previstos para os projetos, no valor de Cr\$ 16.830.000,00 e no corrente ano a importância de Cr\$ 5.869.000,00. São as seguintes as principais informações referentes a esses projetos e seu desenvolvimento:

- 3.5.1 - Convênio 270/CT, de 22.09.75, relativo ao projeto "SERE/LANDSAT" (anteriormente designado como "SERE/ERTS"); principais atividades realizadas:
- término das modificações de circuitos no Laboratório Eletrônico de Processamento de Imagens, para possibilitar o processamento de ambos satélites LANDSAT;
 - conclusão da instalação do sistema de interpretação automática de imagens 1-100, em São José dos Campos, término dos testes de aceitação do mesmo e início de sua operação.
 - Início de implementação de modificações em programas, análise de parâmetros, documentação e adaptação necessária ao processamento de ambos os satélites LANDSAT;

-20-

- início da otimização do processamento de imagens no Laboratório Eletrônico de Processamento de Imagens;

3.5.2 - Convênio 271/CT, relativo aos projetos abaixo indicados, com as seguintes informações de desenvolvimento:

3.5.2.1 - Projeto "Meteorologia":

- expansão da Rede EXAMETNET (Rede Experimental Interamericana de Foguetes Meteorológicos), com a inclusão do Campo de Provas da Marambaia;

- início do Curso Intensivo de Meteorologia Tropical, em Belém - PA (Convênio CNPq/INPE/UFPa);

- desenvolvimento e instalação de equipamentos para as atividades do projeto (antenas e câmeras);

3.5.2.2 - Projeto "Geodésia Espacial":

- iniciado e concluído o estudo teórico para o desenvolvimento de um programa de previsão de órbitas;

- início e conclusão de apoio geodésico de 3 imagens LANDSAT para obtenção do processamento "PRECISÃO", realizado em caráter experimental;

- início e conclusão dos estudos das distorções de imagens orbitais com vistas às pesquisas no campo da oceanografia;

- início e conclusão de teste de aerotriangulação analítica com imagens SKYLAB e aerofotos na escala de 1:60.000;

- início e conclusão do teste de ampliação de uma imagem SKYLAB para a confecção de carta planimétrica;

3.5.2.3 - Projeto "Geofísica":

- início dos estudos das variações geomagnéticas de Alibag (In

-21-

dia) São Juan (Porto Rico) e Vassouras (Rio de Janeiro), para o período 1958-1968;

- instalação de um magnetômetro a vapor de rubídio e de um sondador em Fortaleza - CE;

- conclusão do fotômetro de varredura meridional;

- início de funcionamento do sondador instalado em Cachoeira Paulista - SP;

- término do estudo de penetração do campo elétrico interplanetário na magnetosfera terrestre, com publicação de relatório;

3.5.2.4 - Projeto "Astrofísica":

- lançamento de balões em Fortaleza - CE, com detectores destinados a medir precipitações de partículas provenientes de distúrbios magnéticos;

- lançamento de balões com experiências do Goddard Space Flight Center e do Naval Research Laboratory, E.U.A., através do Convênio entre o INPE e o National Scientific Balloon Facility, E.U.A.;

- elaboração de relatórios e trabalhos para publicação;

3.5.2.5 - Projeto "Satélite":

- o projeto compreende dois subprojetos: o 1º objetiva o estudo da viabilidade da construção de um satélite científico com a participação da indústria nacional; o 2º compreende os estudos e projetos, relativos a estações terrenas utilizáveis com satélites, inclusive em telecomunicações e instrumentação empregada em atividades espaciais;

-22-

- o 1º subprojeto está com o andamento prejudicado, devido à falta de pessoal especializado em quantidade, para a execução do projeto;

- o 2º subprojeto está com andamento normal, havendo realizado relatório parcial sobre planejamento de órbitas;

3.5.3 - Convênio 272/CT, de 22.09.75, relativo ao Projeto "Implantação e Operação de Laboratório de Processos de Combustão", com o seguinte desenvolvimento:

- cancelamento dos projetos das construções civis e elaboração de novos projetos pelo setor de Engenharia Civil, do INPE;

- realização de concorrência pública para a construção dos prédios;

- início das obras e mudança para Cachoeira Paulista dos três pesquisadores envolvidos no projeto;

- apresentação de trabalho na AIAA/SAE Propulsion Conference Anaheim, Califórnia, E.U.A.;

- participação no Simpósio de Energia Solar, São Paulo-SP;

3.5.4 - Convênio 275/CT, de 22.09.75, relativo ao Projeto "Apoio Técnico e Administrativo", envolvendo as atividades de apoio técnico e de caráter administrativo da Instituição e indispensáveis à realização dos seus trabalhos de pesquisa e que se vêm processando nas condições desejáveis, salvo algumas dificuldades normais, na execução da programação estabelecida;

3.5.5 - Projeto "SERE/IAD"

O projeto vem se desenvolvendo com recursos do BNDE/FUNTEC, ha

-23-

vendo previsão de ser apoiado pela FINEP/FNDCT, ao término do contrato. São as seguintes as principais informações sobre as atividades, realizadas no período 1975/1976, até a presente data;

- iniciado o mapeamento geológico estrutural dos recursos minerais das folhas de Brasília, Belo Horizonte, Goiás e São Francisco;

- concluída a elaboração de mapa geomorfológico de drenagem das folhas de Brasília e Belo Horizonte;

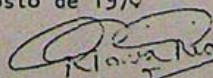
- concluído os mapas de vegetação das folhas de Goiás, Brasília, Rio Doce, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Paranapanema, Vitória e Rio Apa;

- concluído o trabalho de avaliação dos danos causados pela geada no Paraná;

- concluído o mapeamento para avaliação das diferentes categorias de solos para cultivo, áreas queimadas, pastagens, cerrado, cerradão e florestas, da região de Campo Grande-MT;

- apresentação da tese sobre "Interpretação Geológica do Alto e Médio São Francisco" baseada em imagens do ERTS.

Rio de Janeiro, 27 de agosto de 1976



Renato de Paiva Rio
No exercício da Representação da SEPLAN na COBAE

CNPq. T. 2.5.003

ORÇAMENTO DOS DEPARTAMENTOS DE ATIVIDADES ESPECIAIS DO TRIÊNIO 1975/1977

NÚMERO DE ORDEM (A)	MINISTÉRIO OU ÓRGÃO SUPERIOR (B)	PROJETO		ORÇAMENTO PREVISTO E FONTES DE RECURSOS (E)	ORÇAMENTAÇÃO NO PERÍODO EM CR\$ 1.000,00 de 1975				OBSERVAÇÕES (J)
		TÍTULO (C)	ENTIDADE EXECUTORA (D)		1975 (F)	1976 (G)	1977 (H)	TOTAL 1975/1977 (I)	
01	MINISTÉRIO DO EXERCÍCIO	Aquisição de Tecnologia em Materiais para Mísseis e em Teledireção.	IME/IPU	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -TESOURO -FNCT	7.000 3.000 4.000	8.000 4.000 4.000	9.000 4.000 5.000	24.000 11.000 13.000	
02		Implantação de Usina Piloto de Propelentes Sólidos	DPET/PIV	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -TESOURO -FNCT (1)	15.300 6.000 9.300	11.000 5.000 6.000	7.000 4.000 3.000	33.300 15.000 18.300	(1) Já assegurados Cr\$11.000mil conforme Convênio 183/CI.
03		Complementação do Sistema de Provas para Mísseis Táticos.	CPrM	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -TESOURO	1.500 1.500	2.500 2.500	2.000 2.000	6.000 6.000	
04		Estudo da Decomposição Catalítica dos Percloratos de Arsênio e de Lítio.	IME	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -FNCT	1.000 1.000	750 750	750 750	2.500 2.500	
TOTAL				Total Previsto Total por Fontes: -TESOURO -FNCT (1)	24.800 10.500 14.300	22.250 11.500 10.750	18.750 10.000 8.750	65.800 32.000 33.800	
05	MINISTÉRIO DA MARINHA	Implantação e Manutenção de Terminal de Teleprocessamento de Dados na DMN	DMN	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -TESOURO -BNDE/FUNTEC	1.516 216 1.300	1.261 259 1.002	1.751 301 1.450	4.528 776 3.752	
06		Desenvolvimento de um Terminal para Comunicações Marítimas, Via Satélite.	IPqM	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -BNDE/FUNTEC	1.215 1.215	875 875	1.185 1.185	3.275 3.275	
07		Pesquisas com Sensores Remotos.	DMN	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -TESOURO -BNDE/FUNTEC	483 180 303	519 216 303	582 259 323	1.584 655 929	
08		Fornecimento de Pessoal para Atividades Espaciais da Marinha	DIRETORIA DO ENSINO DA MARINHA	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -FNCT	2.275 2.275	2.275 2.275	2.275 2.275	6.825 6.825	
TOTAL				Total Previsto Total por Fontes: -TESOURO -FNCT -BNDE/FUNTEC	5.489 396 2.275 2.818	4.930 475 2.275 2.180	5.793 560 2.275 2.958	16.212 1.431 6.825 7.956	
09	MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES	Estação Terrena para Comunicações Espaciais	INDÚSTRIA NACIONAL	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -FINEP	3.400 3.400	3.400 3.400		6.800 6.800	
TOTAL				Total Previsto Total por Fontes: -FINEP	3.400 3.400	3.400 3.400		6.800 6.800	
10	MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA	Pesquisa e Desenvolvimento de Sondagens Aerológicas	IAE/CTA	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -TESOURO -FNCT	2.200 1.700 500	2.000 1.500 500	2.500 1.800 700	6.700 5.000 1.700	
11		Pesquisa e Desenvolvimento Meteorológico do Brasil	IAE/CTA	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -TESOURO -FNCT -OUTRAS NACIONAIS (2)	5.600 2.000 3.000 600	6.200 2.500 3.700	6.500 2.800 3.700	18.300 7.300 10.400 600	(2) SUDENE
12		Desenvolvimento de Foguetes	IAE/CTA	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -TESOURO -FNCT (3)	34.000 3.000 31.000	33.100 3.200 30.000	43.200 3.200 40.000	110.300 9.300 101.000	(3) Dos recursos para 1975 serão assegurados Cr\$15.000 mil e posteriormente Cr\$ 6.000 mil no segundo semestre do mesmo ano, após revisão orçamentária.
TOTAL				Total Previsto Total por Fontes: -TESOURO -FNCT -OUTRAS NACIONAIS (2)	41.800 6.700 34.500 600	41.300 7.100 34.200	52.200 7.800 44.400	135.300 21.600 113.100 600	

CNPq T.3.5.003

-2-

NÚMERO DE ORDEM (A)	MINISTÉRIO OU ÓRGÃO SUPERIOR (B)	PROJETO		ORÇAMENTO PREVISTO E FONTES DE RECURSOS (E)	ORÇAMENTAÇÃO NO PERÍODO EM CR\$ 1.000,00 DE 1975				OBSERVAÇÕES (J)
		TÍTULO (C)	ENTIDADE ENCUADRA (D)		1975 (F)	1976 (G)	1977 (H)	TOTAL 1975/1977 (I)	
13	MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA	Mapas Geológicos e de Aproveitamento de Recursos Naturais	ONSM/PROJETO RAHAM	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -TESOURO 36.000 -PIN 23.000 -OUTRAS NACIONAIS (4)	59.000 36.000 23.000	62.000 20.000 42.000		121.000 36.000 43.000 2.140 42.000	(4) Recursos do Imposto único sobre Lubrificantes e Combustíveis Líquidos e Gasosos.
14		Estudo e Testes de Aplicação de Imagens Espaciais para Prospeção de Petróleo	PETROBRÁS/CENPES/DEXPRO	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -PRÓPRIOS (5)	1.340 1.340	800 800		2.140 2.140	(5) Recursos próprios da PETROBRÁS.
TOTAL				TOTAL PREVISTO Total Por Fontes: -TESOURO 36.000 -PIN 23.000 -PRÓPRIOS(5) 1.340 -OUTRAS NACIONAIS (4) 42.000	60.340 36.000 23.000 1.340 42.000	62.800 20.000 800 42.000		123.140 36.000 43.000 2.140 42.000	
15	CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO	SACI-Sistema Avançado de Comunicações Via Satélite.	INPE	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -OUTRAS NACIONAIS (6 e 7)	3.500(6) 3.500	1.000(7) 1.000	500 (7)	5.000 5.000	(6) Convênio MEC/CNPq/Gov.FN (7) Previsão de prosseguimento, com possibilidades de aumento.
16		Meteorologia	INPE	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -FNCT	1.000 1.000	1.500 1.500	1.000 1.000	3.500 3.500	
17		Geodésia Espacial	INPE/IBGE	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -FNCT (8)	1.500 1.500	2.000 2.000	2.600 2.600	(8) 6.100 6.100	(8) Possibilidade de aumento com a colaboração financeira do IBGE.
18		Implantação e Operação de Laboratório de Processos de Combustão.	INPE	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -FNCT	3.430 3.430	3.250 3.250	520 520	7.200 7.200	
19		Geofísica	INPE	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: +FNCT	300 300	400 400	600 600	1.300 1.300	
20		Astrofísica	INPE	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -FNCT -OUTRAS NACIONAIS (9)	300 100 200	500 500	700 700	1.500 1.300 200	(9) SUBIN
21		Satélite	INPE	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -FNCT	500 500	1.000 1.000	2.000 2.000	3.500 3.500	
22		SERE/ERTS	INPE	Orçamento Previsto (10) Fontes de Recursos: -TESOURO(11) -FNCT -OUTRAS NACIONAIS (12)	24.091 4.000 10.400	24.374 5.000 9.400	24.451 6.000 8.400	72.916 15.000 28.200	(10) Inclui custos operacionais no valor de Cr\$14.400 mil anuais e recursos para pagamento do financiamento externo nos valores de US\$ 1.211.430,00 em 1975, US\$ 1.108.265,00 em 1976 e US\$1.005.106,00 em 1977, calculados estimativamente às taxas de Cr\$ 8,00/US\$, Cr\$ 9,00/US\$, e Cr\$10,00/US\$, respectivamente.
23		SERE/IAD	INPE	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -BNIE/FUNTEC	8.000 8.000	7.900 7.900	7.000 7.000	22.900 22.900	(11) Recursos para pagamento do financiamento externo conforme a nota 10, acima. (12) Ministério do Interior, Agricultura e Minas e Energia.
24		APOIO TÉCNICO E ADMINISTRATIVO	INPE	Orçamento Previsto Fontes de Recursos: -TESOURO (13) -FNCT -PRÓPRIOS (14) -OUTRAS NACIONAIS (15)	45.097 36.317 6.000 1.780 1.000	47.726 37.026 4.200 2.200 4.300	50.849 37.949 4.000 2.600 6.300	143.672 111.292 14.200 6.580 11.600	(13) Deduzidos os recursos para pagamento do financiamento externo, conforme a nota 10, acima. (14) Receita do Instituto MINTER, MME, MINICOM, MIC e MINAGRI. (15) MINTER, MME, MINICOM, MIC e MINAGRI.
TOTAL	TECNOLÓGICO		TOTAL PREVISTO Total por Fontes: -TESOURO 46.008 -FNCT 16.830 -BNIE/FUNTEC 8.000 -PRÓPRIOS 1.780 -OUTRAS NACIONAIS 15.100	87.718 46.008 16.830 8.000 1.780 15.100	89.650 47.000 17.850 7.900 2.200 14.700	90.220 48.000 17.420 7.000 2.600 15.200	267.588 141.008 52.100 22.900 6.580 45.000	(16) Inclui Cr\$11.000 mil, já assegurados ao Ministério do Exército, para o projeto 02 conforme Convênio 183/CT (17) Abrange todas as outras fontes nacionais, inclusive o PIN, que aparece destacado no projeto 13 do MTE.	
GRANDE TOTAL		TOCOS OS PROJETOS	GRANDE TOTAL PREVISTO TOTAL POR FONTES: -TESOURO 92.604 -PRÓPRIOS 3.120 -FNCT (16) 67.905 -INPE 3.400 -BNIE/FUNTEC 10.818 -OUTRAS NACIONAIS (17) 38.700	223.547 92.604 3.120 67.905 3.400 10.818 38.700	224.330 66.075 3.000 65.075 3.400 10.080 76.700	166.963 66.360 2.600 72.845 9.958 15.200	614.840 232.039 8.720 205.825 6.800 30.856 130.600		

Fonte: Arquivo CNPq T.3.5.003