

1. Classificação <i>INPE-COM.5/PPr</i>		2. Período	4. Critério de Distribuição: interna <input type="checkbox"/> externa <input type="checkbox"/>
3. Palavras Chaves (selecionadas pelo autor)			
5. Relatório nº <i>INPE-1238-PPr/033</i>	6. Data <i>Maio de 1978</i>	7. Revisado por <i>Nelson de Jesus Parada</i>	
8. Título e Sub-Título <i>PROPOSTA DE FINANCIAMENTO PARA O PROJETO DE CLIMATOLOGIA</i>		9. Autorizado por <i>Nelson de Jesus Parada</i> Diretor	
10. Setor	Código	11. Nº de cópias 13	
12. Autoria <i>Coordenação: Nelson de Jesus Parada</i> <i>Elaboração: Assessoria de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação, e o Gerente do Projeto de Climatologia</i>		14. Nº de páginas 43	
13. Assinatura Responsável		15. Preço	
16. Sumário/Notas <i>Proposta à FINEP, de financiamento correspondente aos anos de 1978 e 1979, para o Projeto de Climatologia.</i>			
17. Observações - <i>São complementos da presente proposta, os Volumes I (1a. parte), II e III do Relatório nº INPE-1216-PPr/032.</i>			

CLIMATOLOGIA

INTRODUÇÃO

Este documento constitui a proposta de Solicitação de Financiamento para os meios necessários ao desenvolvimento das atividades de Climatologia, dentro da área de pesquisas aplicadas em Meteorologia, formulada segundo os moldes prescritos pela FINEP.

Conforme tem sido esclarecido, por ocasião da apresentação de solicitação de financiamento para outros projetos do INPE, os dados cadastrais do Instituto, solicitados na primeira parte do "FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS, da FINEP, não são aqui apresentados, em virtude de já o terem sido no documento "INPE - 1216-PPr/032" - "Proposta de Financiamento Adicional para o Projeto Laboratório de Processos de Combustão". Assim foi feito, após ter sido recebida orientação dessa Empresa, neste sentido. Todavia, ainda com relação a esta primeira parte, algumas informações ali solicitadas são específicas a cada projeto e, aquelas referentes a esta proposta, são apresentadas e comentadas em seguida.

- Item 3 (página 1) - "Coordenador do Projeto"

Nome: Luiz Baldicero Molion

Endereço e Telefone: Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE)

Av. dos Astronautas, 1758

Jardim da Granja - São José dos Campos,

Caixa Postal 515. Telefone: (0123)21-8900

Têlex (011) 21534 INPE BR

- Item h (página 13) - "Experiência anterior em programas semelhantes ao que pretende realizar com o apoio da FINEP". Este item é apresentado em seguida a esta introdução.

Em seguida à apresentação do item h, seguem, preenchidos, os formulários relativos à parte II. Sendo que, durante sua

apresentação, antes de ser enfocado o orçamento, são feitas algumas considerações sobre as diretrizes que nortearam a elaboração do mesmo.

Ao final do documento são apresentados os anexos que elucidam alguns aspectos abordados no texto do projeto.

Desde 1965, o INPE vem participando da rede interamericana de foguetes meteorológicos (EXAMETNET) juntamente com a Argentina, França e Estados Unidos.

Há 5 anos vem sendo realizado o tratamento dos dados Climatológicos de Superfície coletados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET/MA) e SUDENE/MI, e de Ar Superior, coletados pelo DEPV/MAer. O tratamento dos dados de superfície do Nordeste, anteriores a 1961, foi concluído e o dos dados do Brasil, do período de 1961 a 1970, está com término previsto para setembro de 1978. Várias pesquisas foram realizadas, utilizando-se os dados obtidos, que tiveram por objetivo conhecer melhor os vários aspectos de nosso clima e os fatores que o modificam.

Algumas publicações, listadas a seguir, demonstram a experiência adquirida com relação aos três aspectos citados.

LISTA DE PUBLICAÇÕES

I - CIENTÍFICAS

VISHWANADHAN, Y.; RAO, N.J.M.; NUNES, G.S.S. *Some Studies on Moisture Conditions in Southern Hemisphere.* São José dos Campos, INPE, janeiro, 1974. (INPE-444-RI/172).

NUNES, G.S.S.; VISWANADHAN, Y. *Relation of Richardson Number to the Curvature of the Wind Profile.* São José dos Campos, INPE, janeiro, 1974. (INPE-444-RI/175).

RAO, V.B.; YAMAZAKI, Y.; RAO, T.V.R. *Tidal Oscillations in the Meridional Wind over Natal.* São José dos Campos, INPE, setembro, 1974 (INPE-535-RI/232).

RAO, V.B.; YAMAZAKI, Y. *On the Annual Temperature Variation in the Stratosphere.* São José dos Campos, INPE, setembro, 1974. (INPE-537-RI/234).

AZEVEDO, P.V. *Estudo de Turbulência de uma Estratificação Estável Perto do Solo.* São José dos Campos, INPE, janeiro, 1975 (INPE-LAFE-614).

NICOLLI, D.; VISWANADHAN, Y. *Turbulência e Estabilidade da Camada Limite da Atmosfera.* São José dos Campos, INPE, abril, 1975. (INPE-631-PE/001).

h) EXPERIÊNCIA ANTERIOR EM PROGRAMAS SEMELHANTES AO QUE PRETENDE REALIZAR COM O APOIO DA FINEP - DESCRIÇÃO OBJETIVA E SUSCINTA

- YAMAZAKI, Y.; SATYAMURTI, P. *Time-Height Section of Temperature and Wind Components over Natal.* São José dos Campos, INPE, fevereiro 1975. (INPE-LAFE, 645).
- ADDA, K. *Transporte de Calor Sensível na Estratosfera do Hemisfério Sul.* São José dos Campos, INPE, fevereiro, 1975. (INPE-LAFE-645).
- NUNES SOBRINHO, G. *Estudo da Dispersão de Poluentes Emitidos na Atmosfera por uma Fonte linha.* São José dos Campos, INPE, junho, 1975. (INPE-675-TPT/003).
- NICOLLI, D. *Turbulência e Estabilidade da Atmosfera Próximo ao Solo.* São José dos Campos, INPE, Abril, 1975. (INPE-676-TPT/004).
- LIMA, J.F. *Estudo de Características Estatísticas de Precipitações Pluviométricas.* São José dos Campos, INPE, julho, 1975. (INPE-702-TPT/007).
- YAMAZAKI, Y.; SATYAMURTI, P. *Time Height Section of Temperature and Wind Components Over Natal, Brazil, for the Period August 1973 - July, 1974.* São José dos Campos, INPE, Outubro, 1975. (INPE-757-PE/009).
- HADA, K. *Sensible Heat Transport in the Stratosphere of Southern Hemisphere.* São José dos Campos, INPE, Outubro, 1975. (INPE-758-PE/008).
- YAMAZAKI, Y.; RAO, V.B.. *Diurnal Tidal Oscillations in the Meridional Wind Between 30 and 60 km.* São José dos Campos, INPE, Outubro, 1975. (INPE-759-PE/009).
- RAO, V.B.; YAMAZAKI, Y. *On the Annual Temperature Variation in the Stratosphere.* São José dos Campos, INPE, Outubro, 1975. (INPE-760-PE/010).
- ARAGÃO, J.O.R. *Um Estudo da Estrutura das Perturbações Sinóticas do Nordeste do Brasil.* São José dos Campos, INPE, Dezembro, 1975. (INPE-789-TPT/017).
- VISWANADHAM, Y.; MASCARENHAS Jr., A.F.S. *Avaliação do Fluxo de Radiação Infra vermelha da Atmosfera em Estações Oceanicas.* São José dos Campos, INPE, junho, 1976. (INPE-895-PE/020).
- MOLION, L.C.B. *A Climatologic Study of the Energy and Moisture Fluxes of the Amazonas Basin with Considerations of Deforestation Effects.* São José dos Campos, INPE, Agosto, 1976. (INPE-923-TPT/035).

h) EXPERIÊNCIA ANTERIOR EM PROGRAMAS SEMELHANTES AO QUE PRETENDE REALIZAR COM O APOIO DA FINEP - DESCRIÇÃO OBJETIVA E SUSCINTA

- NUNES, G.S.S. *Um Método Numérico para o Cálculo de Radiação Infravermelho na Atmosfera.* São José dos Campos, INPE, Agosto, 1976 (INPE-924-TPT/036).
- COSTA, J.M.N. *Alguns Aspectos Climatológicos da Atmosfera Sobre Natal.* São José dos Campos, INPE, Novembro, 1976 (INPE-970-TPT/047).
- SILVA, M.A.V. *Evapotranspiração em Cultura Irrigada no Semi-Árido Sub-Médio São Francisco.* São José dos Campos, INPE, Maio, 1977. (INPE-1038-TPT/054).
- OLIVEIRA, S. *Distribuição da Tensão de Cisalhamento na Camada Inferior da Atmosfera Quase Neutra Estratificada.* São José dos Campos, INPE, Julho, 1977. (INPE-1073-TPT/060).
- NUNES, G.S.S.; VISWANADHAM, Y. *Cálculo de Radiação Infravermelha na Atmosfera por um Método Numérico.* São José dos Campos, INPE, Agosto, 1977. (INPE-1100-PE/075).
- RAO, N.J.M.; MASCARENHAS Jr, A.S.; YAMAZAKI, Y. *Air Sea Interaction Studies at Cabo Frio, Brazil.* São José dos Campos, INPE, Agosto, 1977. (INPE-1105-PE/079).
- RAO, T.V.R.; VIANELLO, R.L. *Características Térmicas do Solo de Cachoeira Paulista, São Paulo.* São José dos Campos, INPE, agosto, 1977. (INPE-1106-PE/080).
- VIANELLO, R.L.; RAO, T.V.R.; NOGUEIRA, J.M. *Comportamento Térmico do Solo de Viçosa - MG, Ciclo Anual 1971.* São José dos Campos, INPE, setembro, 1977. (INPE-1107-PE/081).
- MOLION, L.C.B.; MOURA, A.D. *Um Enfoque dos Problemas Climáticos do Brasil.* São José dos Campos, INPE, setembro, 1977. (INPE-1109-PE/083).
- SÃ, D.F. *Radiação Solar e Sua Importância no Aproveitamento Agrícola de Encostas no Nordeste do Brasil.* São José dos Campos, INPE, Março, 1977. (INPE-1005-TPT/049).

II - TRATAMENTO DE DADOS E EXAMETNET

Plano Nacional de Gerenciamento de Dados do GATE - Relatório Final. São José dos Campos, INPE, abril, 1974. (INPE-483-RI/203).

h) EXPERIÊNCIA ANTERIOR EM PROGRAMAS SEMELHANTES AO QUE PRETENDE REALIZAR COM O APOIO DA FINEP - DESCRIÇÃO OBJETIVA E SUSCINTA

ARAGÃO, J.O.R. *Procedimentos Seguidos para o Controle de Qualidade da Transcrição de Dados Meteorológicos de Superfície do Departamento Nacional de Meteorologia (DNMET)*. São José dos Campos, INPE, Agosto, 1974. (INPE-512-RI/218).

NUNES, G.S.S. *Manual de Processamento de Dados de Balão Piloto*. São José dos Campos, INPE, setembro, 1974. (INPE-528-RI/227).

NUNES, G.S.S. *Procedimento para transcrição de Dados de Ar Superior para Fita Magnética*. São José dos Campos, INPE, Dezembro, 1974. (INPE-566-RI/529).

NUNES, G.S.S.; NUNES, H.M.T.; BUSS FILHO, A.C.; PÉREIRE, J.A.G. *Procedimentos para Transcrição de Dados de Altitude*. São José dos Campos, INPE, junho, 1975. (INPE-669-NTI/015).

YAMAZAKI, Y.; SOUZA, A.W.A. *Brazilian Participation in the EXAMETNET - Report to the Tenth Meeting at Rio de Janeiro, Brazil. 15-17 October, 1975*. São José dos Campos, INPE, outubro, 1975.

NUNES, H.M.T.; PEREIRA, J.A.G.; RAO, N.J.M. *GATE Commercial Aircraft Data Set Procedures*. São José dos Campos, INPE, novembro, 1975. (INPE-776-NTE/036).

NUNES, H.M.T.; PEREIRA, J.A.G.; RAO, N.J.M. *GATE Land Surface Data Set Processing Procedures*. São José dos Campos, INPE, março, 1976. (INPE-851-NTE/055).

YAMAZAKI, Y.; SOUZA, A.W.A.; CHARÃO, A.F. *Brazilian Participation in the EXAMETNET Report to the Eleventh Meeting at Philadelphia, U.S.A.* June, 1976, (INPE-877-RAE/005).

ARAGÃO, J.O.R. *Transcrição dos Dados Meteorológicos de Superfície da Rede do Departamento Nacional de Meteorologia para Fitas Magnéticas (CCT)*. São José dos Campos, INPE, outubro, 1976. (INPE-960-NTE/072).

EXAMETNET EXECUTIVE COMMITTEE - *Experimental Inter-American Meteorological Rocket Network (EXAMETNET) - Report to the Tenth Annual Meeting October 15-17 - R. de Janeiro, Brazil*. São José dos Campos, INPE, novembro, 1976 (INPE-975-RE/030).

NUNES, G.S.S.; NUNES, H.M.T. *Cálculo de Parâmetros Derivados numa Sondagem Meteorológica de Altitude*. São José dos Campos, INPE, Maio, 1977. (INPE-1021-NTE/084).

h) EXPERIÊNCIA ANTERIOR EM PROGRAMAS SEMELHANTES AO QUE PRETENDE REALIZAR COM O APOIO DA FINEP - DESCRIÇÃO OBJETIVA E SUSCINTA

NUNES, H.M.T.; PEREIRA, J.A.G.; RAO, N.J.M. *GATE Upper Air Data Set Processing Procedures.* São José dos Campos, INPE, Maio, 1977. (INPE-1022-NTE/085).

NUNES, H.M.T.; NUNES, G.S.S. *Procedimentos para Efetuar o Controle de Qualidade de dos Dados Meteorológicos de Altitude,* São José dos Campos, INPE, junho, 1977 (INPE-1037-NTE/089).

A-OBJETIVO

1-TÍTULO

CLIMATOLOGIA

2-BREVE RESUMO DO PROJETO

O clima de uma região define as condições de duas das mais importantes atividades do homem no mundo atual:

- 1) A produção agropecuária
- 2) A coleta e consumo de água, tanto para atender populações e geração de energia elétrica, como também para a agricultura, através de irrigação.

Recentemente, a hipótese de que as atividades humanas possam estar mudando o clima e as evidências de que o clima do planeta tem passado por complexas mudanças naturais trouxeram uma nova preocupação e interesse nos problemas do clima e suas variações. Esses motivos levaram a comunidade meteorológica internacional, através do "GARP" (Global Atmospheric Research Program), a dedicar atenção especial ao estudo da física do clima. Após um período intenso de coleta, em escala global, de dados meteorológicos de superfície (através da rede climatológica convencional), de ar superior e da estratosfera (através de radiossondas elevadas por balões e foguetes, respectivamente) e de satélites, será possível entender melhor o clima, as interações entre a troposfera e a estratosfera e, através de modelos matemáticos paramétricos, dinâmicos ou energéticos, simular variações climáticas. O projeto, além de colecionar os dados climatológicos coletados por outras entidades, estará adquirindo dados como participante da rede interamericana de foguetes meteorológicos (EXAMETNET) e processará todos os dados climatológicos colecionados. Estes por sua vez, servirão de base para estudo de climas brasileiros característicos, como o do Nordeste e da Amazônia, e para modelos matemáticos de clima a serem desenvolvidos.

O Projeto está dividido em três atividades principais:

- I - EXAMETNET - que visa participar da rede inter-americana de foguetes meteorológicos (EXAMETNET), que fazem sondagens estratosféricas (entre 20-65 km de altura). Esse programa existe desde 1965. Os objetivos principais são:
 - a) Coletar dados estratosféricos (temperatura e vento), através de lançamentos quinzenais de foguetes meteorológicos por campos de lançamentos da Marambaia (RJ) e Barreira do Inferno (RN), e
 - b) Disseminá-los para os países membros da rede.

- II - Tratamento de Dados Climatológicos - que visa:
 - a) Desenvolver e padronizar técnicas e sistemas de processamento de dados meteorológicos de superfície e de ar superior, através do uso de computadores;
 - b) Criar e manter arquivos de dados para pesquisas de clima e
 - c) Otimizar os sistemas elaborados com o objetivo de reduzir os custos e o tempo de processamento.

- III - Pesquisas em Climatologia - que objetiva, utilizando os produtos das atividades I e II:
 - a) Promover estudos e pesquisas visando o conhecimento dos climas do Brasil, e
 - b) Desenvolver modelos matemáticos de clima, do tipo balanços de energia e de água, para avaliar mudanças climáticas, quer naturais quer antropogênicas.

2.2 - MENCIONAR A PARTE, O CAPÍTULO E A SEÇÃO DO PBDCT ONDE O PROJETO MELHOR SE ENQUADRA. CLASSIFICAR O CAMPO DE AÇÃO DO PROJETO NAS ÁREAS E SUB-ÁREAS DO PBDCT.

- Parte IV, Cap. X-5
 - Hidrologia e Climatologia da Amazônia
- Parte II, Cap. VII-1
 - Pesquisas sobre o meio-ambiente
 - Climatologia
 - Programa do Trópico Úmido
- Parte II, Cap. VII-2
 - Tecnologia do Controle da Poluição Ambiental

3-UTILIZAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA - NA HIPÓTESE DE SUCESSO, DESCREVA ABAIXO A FORMA IMAGINADA COMO A MAIS VIÁVEL PARA POSSIBILITAR A TRANSFERÊNCIA DOS RESULTADOS PARA O SISTEMA PRODUTIVO DA ECONOMIA NACIONAL.

As duas primeiras atividades, EXAMETNET e Tratamento de Dados, produzem dados atmosféricos num formato imediatamente disponível para pesquisas e modelagem de tempo e de clima. Os resultados da terceira atividade, pesquisas em Climatologia, são diretamente aplicáveis ao planejamento de projetos em agropecuária, projetos de geração de energia elétrica e barragens reguladoras de vazões de rios e à avaliação do impacto que as atividades humanas, tais como desmatamento, lançamento de poluentes-de natureza radioativa inclusive - na atmosfera, exercem sobre o clima e, conseqüentemente, sobre o próprio homem.

4- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - A BIBLIOGRAFIA EXISTENTE, BEM COMO OS ESTUDOS CONCLUÍDOS, OU EM ANDAMENTO, REALIZADOS POR OUTRAS ENTIDADES, NACIONAIS OU ESTRANGEIRAS, SOBRE O ASSUNTO, DEVERÃO SER ANALISADAS E APRESENTADAS DE FORMA RESUMIDA.

ATENÇÃO: A EXISTÊNCIA DE ALTERNATIVAS PARA A SOLUÇÃO DO PROBLEMA DEVE SER ABORDADA.

São os seguintes os principais trabalhos relacionados com o presente projeto:

ARAGÃO, J.O.R. *Transcrição dos Dados Meteorológicos de Superfície da Rede do Departamento Nacional de Meteorologia para Fitas Magnéticas (CCT).*

INPE-960-NTE/072, outubro, 1976.

NUNES, G.S.S.; NUNES, H.M.T.; BUSS FILHO, A.C.; FERREIRA, J.A.G. *Procedimentos para Transcrição de Dados de Altitude.* INPE-669-NTI/015, junho, 1975.

NUNES, G.S.S. *Manual de Processamento de Dados de Balão Piloto.*

INPE-528-RI/227, setembro, 1974.

NUNES, G.S.S. *Procedimentos para Transcrição de Dados de Ar Superior para Fitas Magnéticas.* INPE-566-RI/529; 1974.

NUNES, G.S.S.; NUNES, H.M.T. *Procedimentos para Efetuar Controle de Qualidade dos Dados de Altitude.* (no prelo), 1977.

SELLERS, W.D. *A Global Climatic Model Based on the Energy Balance of Earth-Atmosphere System.* JAM 8. pp. 392-400, 1969.

SELLER, W.O. *A New Global Climatic Model.* JAM 12 pp. 241-254, 1973.

SELLER, W.D. *A Two Dimensional Global Climatic Model.* M.W.R. pp. 233-248, 1976.

LETTAU, H.H. *Evapotranspiration Climatology: A New Approach to the Numerical Prediction of Monthly Evaporation, Runoff and soil Moisture Storage.* MWR Vo. 97 n° 10 pp. 691-699 Oct. 1969.

MOLION, L.C.B. *A Climatologic Study of the Energy and Moisture Fluxes of the Amazonas Basin with Considerations of Deforestation Effects.*

INPE-923-TPT/035, August, 1976.

5-METODOLOGIA - DETALHAR A METODOLOGIA ADOTADA PELA EQUIPE PROCURANDO, SEMPRE QUE POSSÍVEL, SITUÁ-LA EM TERMOS COMPARATIVOS A TRABALHOS SIMILARES DESENVOLVIDOS EM OUTRAS INSTITUIÇÕES.

EXAMETNET: lançamentos quinzenais das bases de Barreira do Inferno (RN) e da Marambaia (RJ). Informações coletadas são processadas e disseminadas em seguida.

TRATAMENTO DE DADOS: desde 1972, o Departamento de Meteorologia do INPE vem processando dados climatológicos de superfície e ar superior, tendo, com isso, adquirido a experiência necessária para desenvolver novos sistemas de processamento. O sistema proposto consta de um mini-computador com quatro vídeo/teclados, unidade cassete e impressora. Os dados são digitados e passam, de imediato, por um programa de crítica, possibilitando ao operador a correção ou verificação do erro apontado, em "tempo real". Em seguida, os dados criticados são gravados em fitas magnéticas CCT e são submetidos a programas de consistência, utilizando o computador B-6700 do INPE.

CLIMATOLOGIA: utiliza de dados climatológicos gerados pelas duas atividades acima: EXAMETNET e TRATAMENTO DE DADOS. Para o biênio 1978/1979, esta atividade continuará estudando as peculiaridades climáticas do Nordeste e da Amazônia. Esses estudos servirão de subsídios para a implantação de modelos climáticos paramétricos, baseados em balanços de energia e de água, em escalas média (regional) e grande (global). Esses modelos climáticos servirão para estudar modificações climáticas, quer naturais, quer causadas pelas atividades humanas.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O ORÇAMENTO APRESENTADO

As páginas seguintes apresentam o orçamento do projeto, para os anos de 1978 e 1979, assim como as fontes de recursos previstas para o financiamento. Para maior clareza e entendimento do que é descrito são também apresentadas as diretrizes que nortearam a elaboração deste orçamento, bem como as justificativas para algumas alterações que, embora pequenas, foram feitas nos formulários.

De uma maneira geral, os preços para 1978 e 1979 foram obtidos a partir de preços vigentes em 1977, acrescidos de fator de correção de valor 1,4 (40% de aumento) para cada um daqueles anos, respectivamente. Com relação às despesas a serem feitas com importação, as taxas cambiais utilizadas foram:

1978 - US\$ 1.00 = Cr\$ 20,00

1979 - US\$ 1.00 = Cr\$ 25,00

Com relação ao formulário de pessoal, no final deste documento são apresentadas informações adicionais, com o objetivo de esclarecer o preenchimento das colunas "NÍVEL" e "CARGO FUNCIONAL". Com relação às colunas referentes a "ENCARGOS SOCIAIS", só foi fornecido o total de encargos, com base, no comportamento da relação SALÁRIOS/ENCARGOS SOCIAIS, existente no INPE (cerca de 19%).

Não são identificadas também as fontes de financiamento para cada objeto de despesa. Esta alteração faz-se necessária, por questões de otimização dos recursos e pela necessidade de simplificação operacional. O orçamento apresentado visa atender não apenas a novos investimentos para o aprimoramento das condições de desenvolvimento das atividades em questão, como também para atender à manutenção do que já existe, dentro de prazos e condições que satisfaçam as necessidades operacionais. Como poderá ser observado, são preconizadas duas únicas

fontes de recursos para financiamento do projeto: o proponente, através dos recursos que lhe são consignados pelo Tesouro, e o FNDCT. Assim, eventuais alterações no fluxo de caixa previsto com respeito aos financiadores, caso fosse fixada a fonte pagadora, poderia gerar perturbações que iriam desde a aquisição de materiais em lotes não econômicos até ao desenvolvimento não adequado do projeto. Assim, a omissão da identificação das fontes de recursos por objeto de gasto, possibilitará a aplicação otimizada dos recursos previstos.

A contrapartida, apresentada na proposta, merece também um comentário. As pesquisas na área de Climatologia, para que possa haver um acréscimo de produtividade, vêm necessitando de um investimento para a aquisição de um sistema de Radiossondagem e também de um sistema para processamento e recuperação dos dados coletados. Isto já vem ocorrendo há algum tempo e o Instituto, não tem tido condições de fornecer o apoio financeiro necessário. Em 1978, este investimento é um dos aspectos mais ponderáveis no orçamento do projeto. Em 1979, chamou a atenção os foguetes Loki-Dart que serão utilizados nas observações do EXAMETNET, para o qual o Brasil tem compromisso firmado com outras nações. No momento estes foguetes são importados, todavia, espera-se que, a partir de 1979, venham a ser produzidos no Brasil artefatos substitutos para os mesmos. Entretanto este aspecto deverá continuar onerando o projeto a ponto do INPE necessitar de auxílio para continuar honrando o compromisso internacional assumido pelo país. Todavia, no período considerado, os recursos aplicados diretamente no projeto, a título de contrapartida, deverão atingir cerca de 39% do total. Além desses recursos devem ser lembrados aqueles que serão colocados à disposição do projeto através da infraestrutura de Apoio Técnico e Administrativo, acrescida da assessoria dos pesquisadores lotados em outros departamentos, quando necessária, e do apoio em termos de formação de pessoal, oferecido pelo Departamento de Formação de Recursos Humanos. No Apoio Técnico e Administrativo estão computados: serviços administrativos relativos ao controle e pagamento de pessoal; assistência médica e seguro; controle orçamentário e contábil; aquisição, recebimento, armazenamento e controle de materiais

adquiridos tanto no país como no exterior; serviços de manutenção e conservação de instalações (pintura, limpeza, etc.); serviços da manutenção e conservação de aparelhos eletrônicos e elétricos de maneira geral; fornecimento de energia elétrica e água, serviços telefônicos e de telex; biblioteca; etc.

Assim sendo, o escopo desta solicitação de auxílio financeiro prende-se, principalmente, aos recursos necessários para adicionar os implementos imprescindíveis para atualização dos meios de pesquisas do projeto.

Em seguida, para maior esclarecimento, são apresentadas as diretrizes seguidas no cálculo das despesas com pessoal.

CONSIDERAÇÕES RELATIVAS AO CÁLCULO
COM DESPESAS DE PESSOAL

O cálculo das despesas com pessoal foi baseado nas seguintes hipóteses:

- 19) No INPE, os funcionários recebem cerca de 14 salários por ano, de acordo com as normas do CNPq. Para efeito de apresentação desta proposta, estes 14 salários foram transformados em 12 mensalidades.
- 29) Normalmente, por volta do mês de abril de cada ano, os salários são reajustados com vistas a corrigir a desvalorização do poder aquisitivo. O fator de reajuste foi considerado como sendo de 40% em 1978 e 40% em 1979.
- 39) Para se considerar as despesas com promoções, supôs-se um aumento médio de 5% sobre a folha de abril de cada ano, que, transformado em 12 parcelas, dá uma média de 4,2% sobre a folha de cada mês.
- 49) Para o pagamento das contribuições à Previdência Social, foi usado o valor de 19% sobre o total de salários, que corresponde ao comportamento observado no Instituto.
- 59) De um modo geral, para o cálculo das despesas com pessoal foi utilizado como base o pessoal existente em Janeiro de 1978. Portanto, deve ser considerado que a partir desta data ocorreram variações em função de algumas demissões e admissões que naturalmente acontecem durante o ano.

CLIMATOLOGIA

ORÇAMENTO PROPOSTO POR FONTES DE FINANCIAMENTO - PERÍODO DE PROJETO: DE 1978 A 1979 EM CR\$1.000,00														
CAT. ECCN	FONTES ESPECIFICAÇÃO DA DESPESA	CONTRAPARTIDA						SOLICITADOS AO FNDCT			TOTAIS ANUAIS			TOTAL GERAL DO PROJETO
		PROponente		Outros*		Subtotal do Período	1978	1979	1978	1979	Subtot. do Per.	1978	1979	
		1978	1979	SOMA DO PER.	1978									
3000	DESPESAS CORRENTES (TOTAL)	3.512	5.461	8.973			8.973	3.252	7.760	11.012	6.764	13.221	19.985	
3100	DESP DE CUSTEIO (SUBTOTAL)	2.988	4.626	7.614			7.614	3.052	7.160	10.212	6.040	11.786	17.826	
3111	PESSOAL (SUBTOTAL)	2.810	4.152	6.962			6.962	1.000	3.400	4.400	3.810	7.552	11.362	
	a) CIENTIFICO										3.354	6.629	9.983	
	b) TÉCNICO										326	733	1.059	
	c) ADMINISTRATIVO										130	190	320	
3120	MAT DE CONSUMO (SUBTOTAL)	91	200	291			291	1.600	3.460	5.060	1.691	3.660	5.351	
	a) FERRAS E ACESSÓRIOS													
	b) MATÉRIA PRIMA													
	c) MATERIAIS DIVERSOS										1.691	3.660	5.351	
3300	SERV DE TERC. (SUBTOTAL)	87	274	361			361	452	300	752	539	574	1.113	
3311	RENUMER DE SERV PESSOAIS	32	50	82			82	152	40	192	184	90	274	
3322	OUTROS SERVIÇOS (SUBTOTAL)	55	224	279			279	300	260	560	355	484	839	
	a) MANUTENÇÃO													
	b) VIAGENS E DIARIAS										135	174	309	
	c) OUTROS										220	310	530	
3400	ENCARGOS DIVERSOS													
3250	CONTRIB DE PREV SOCIAL	524	835	1.359			1.359	200	600	800	724	1.435	2.159	
4100	DESP DE INVEST (SUBTOTAL)	270	78	348			348	3.632	-	3.632	3.902	78	3.980	
4110	OBRAS PÚBLICAS													
4130	EQUIP E INSTAL (SUBTOTAL)	270	-	270			270	3.570	-	3.570	3.840	-	3.840	
	a) EQUIP DE PESQUISAS	270	-	270			270	3.570	-	3.570	3.840	-	3.840	
	b) EQUIP AUXILIARES													
	c) INSTALAÇÕES													
4140	MAT PERMANENTE (SUBTOTAL)	-	78	78			78	62	-	62	62	78	140	
	a) DOCUMENTAÇÃO	-	63	63			63	50	-	50	50	63	113	
	b) MÓVEIS E UTENSÍLIOS	-	15	15			15	12	-	12	12	15	27	
	TOTAL	3.782	5.539	9.321			9.321	6.884	7.760	14.644	10.666	13.299	23.965	

(*) DESPESAS POR FONTE FINANCIADORA

DESPESA POR PESSOA

SUBPROJETO

(Cr\$ 1,00)

CLIMATOLOGIA

NOME	REGIME DE TRAB.	GRAU ACADER.	CARGO FUNCION.	TITULAC. CNPq	PROPOSTA	SALÁRIO MENSAL BRUTO PROPOSTO (5)				ENCARGOS SOCIAIS (6)							
						PROPRONTE	OUTROS*	FNDCT	SUBTOTAL	PROPRONTE	OUTROS*	FNDCT	SUBTOTAL				
Pessoal existente desde Janeiro de 1978:																	
Luiz C. Baldicero Molion	TI	D	56						46.841								
Vadlamudi B. Rao	TI	D	56						50.796								
Yelisetty Viswanadham	TI	D	56						50.796								
Yoshihiro Yamazaki	TI	M	57						34.979								
Getúlio S. S. Nunes	TI	M	58						24.942								
Sub-Total correspondente ao																	
Pessoal Existente desde Janeiro									205.354								39.018
ro																	
Adicional Reservado para Pro-																	
moções - 4,2% do total da Fo-																	
Iha									8.265								1.570
TOTAL									213.619								40.588

TRANSCREVER PARA O CÓDIGO 3111-g DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 DO QUADRO GERAL

- (1) DOUTOR, MESTRE, ETC.
- (2) CARGO FUNCIONAL OCUPADO NO PROPONENTE.
- (3) CLASSIFICAÇÃO OBTIDA AO SOLICITAR BOLSA.
- (4) CARGO FUNCIONAL PARA O QUAL É SOLICITADA A COMPLEMENTAÇÃO.
- (5) REGISTRAR EM CADA COLUNA A PARTICIPAÇÃO DAS DIVERSAS FONTES NO PAGAMENTO DOS SALÁRIOS.
- (6) REGISTRAR O VALOR DOS ENCARGOS SOCIAIS (FGTS, INPS DEVIDO LEGALMENTE, PELA INSTITUIÇÃO, 13º SALÁRIO) A CARGO DO EMPREGADOR, CALCULADOS SOBRE O SALÁRIO DE CADA PESSOA, SEGUINDO OS CANCELAMENTOS VIGENTES NA INSTITUIÇÃO, DISCRIMINANDO AS FONTES PAGADORAS.
- (*) DESCRIMINAR

(Cr\$ 1,00)

CLIMATOLOGIA

NOME	REGIME DE TRAB.	GRAU ACADÊM. (1)	CARGO FUNCION. (2)	TÍTULOS PROPÓSITA (3)	SALÁRIO MENSAL BRUTO PROPOSTO (5)			ENCARGOS SOCIAIS (6)			
					PROPONENTE	OUTROS*	FNDCT	PROPONENTE	OUTROS*	FNDCT	
Pessoal Existente desde janeiro de 1979:							430.894				81.870
- Adicional reservado para as promoções - 4,2 % do total da folha							18.098				3.439
Contratações previstas para 1979											
- Pesquisador Associado 59	TI	D	56				76.028				
- Assistente de Pesquisa 49	TI	M	58				30.956				
- Assistente de Pesquisa 49	TI	M	58				30.956				
Sub-Total (contratações)							137.940				26.208
TOTAL							475.200				111.517

TRANSCREVER PARA O CÓDIGO 3111-o DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 DO QUADRO GERAL

- (1) DOUTOR, MESTRE, ETC.
- (2) CARGO FUNCIONAL OCUPADO NO PROPONENTE.
- (3) CLASSIFICAÇÃO OBTIDA AO SOLICITAR BCLSA.
- (4) CARGO FUNCIONAL PARA O QUAL É SOLICITADA A COMPLEMENTAÇÃO.
- (5) REGISTRAR EM CADA COLUNA A PARTICIPAÇÃO DAS DIVERSAS FONTES NO PAGAMENTO DOS SALÁRIOS.
- (6) REGISTRAR O VALOR DOS ENCARGOS SOCIAIS (FGTS, INPS DEVIDO LEGALMENTE PELA INSTITUIÇÃO, 13º SALÁRIO) A CARGO DO EMPREGADOR, CÁLCULADOS SOBRE O SALÁRIO DE CADA PESSOA, SEGUINDO OS CRITÉRIOS VIGENTES NA INSTITUIÇÃO, DISCRIMINANDO AS FONTES PAGADORAS.
- (*) DESCRIMINAR

CLIMATOLOGIA

NOME	REGIME DE TRABALHO	NÍVEL (1)	CARGO FUNCIONAL (2)	SALÁRIO MENSAL BRUTO PROPOSTO				ENCARGOS SOCIAIS							
				PROPORCENTE	OUTROS *	FNDCT	SUBTOTAL	PROPORCENTE	OUTROS *	FNDCT	SUBTOTAL				
Pessoal existente desde janeiro de 1978															
- Wilson Batista de Oliveira	TI	MII	33				14.599								
- Irene Aparecida Idalgo	TI	MI	21				6.539								
- Maria Roseli Cabral	TI	A	21				4.928								
Sub-Total correspondente ao															
Pessoal Existente desde janeiro							26.066								4.953
Adicional Reservado para pro															
moções - 4,2% do total da folha															
TOTAL							27.161								5.161

TRANSCREVER PARA O CÓDIGO 3111-b DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 DO QUADRO GERAL

(1) NÍVEL MÉDIO I (CE 2 A 3 ANOS DE EXPERIÊNCIA); NÍVEL MÉDIO II (MAIS DE 3 ANOS DE EXPERIÊNCIA); AUXILIARES (MENOS DE 2 ANOS DE EXPERIÊNCIA)
 (2) CARGO FUNCIONAL OCUPADO NA PROPONENTE
 (*) DESCRIMINAR

3111-b- PESSOAL TÉCNICO

DESPESA POR PESSOA

SUBPROJETO

ANO

1979

CLIMATOLOGIA

(Cr\$ 1,00)

NOME	REGIME DE TRABALHO	NÍVEL (1)	CARGO FUNCIONAL (2)	SALÁRIO MENSAL BRUTO PROPOSTO			ENCARGOS SOCIAIS B					
				PROPORCENTE	OUTROS *	FNDCT	SUBTOTAL	PROPORCENTE	OUTROS *	FNDCT	SUBTOTAL	
Pessoal existente em janeiro de 1979							58.625					11.139
Adicional reservado para promoções - 4,2% do total da folha							2.462					468
Sub-Total							61.087					11.607
TOTAL												

TRANSCREVER PARA O CÓDIGO 3111-b DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 DO QUADRO GERAL

(1) NÍVEL MÉDIO I (DE 2 A 3 ANOS DE EXPERIÊNCIA); NÍVEL MÉDIO II (MAIS DE 3 ANOS DE EXPERIÊNCIA); AUXILIARES (MENOS DE 2 ANOS DE EXPERIÊNCIA)
 (2) CARGO FUNCIONAL OCUPADO NA PROPONENTE
 (*) A SER PREENCHER

(Cr\$ 1.00)

ESPECIFICAÇÃO	CATEG. ECON.	ANO DE AQUISIÇÃO	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	FONTES DE RECURSOS			FINALIDADE
						PROPONENTE	OUTROS *	FNDCT	
- Foguetes LOKI DART	16	78	25	40.000	1.000.000				Sondagem Estratosférica
- Fitas magnéticas	14	78	20	500	10.000				Gravação de dados
- Papel para copiadora	14	78	7 r]	5.500	38.500				Cópias de microformas
- Artigos p/ desenho, mapas, etc.	02	78	-	-	50.000				Confeção de Atlas Climatológicos
- Material p/ radiosson da RD-65	16	78	-	-	592.000				Sondagens Troposféricas
TOTAL DE 78					1.690.500				
- Radiosondas 1.680 MHZ	16	79	60	2.500	150.000				Sondagens estratosféricas
- Foguetes Meteorológicos	16	79	50	50.000	2.500.000				Gravação de dados
- Fitas magnéticas	14	79	20	1.000	20.000				Cópias p/ microformas
- Papel p/ copiadora 3M	14	79	7 r]	8.000	56.000				Microfilagens de dados e mapas
- Microfilmes	14	79	-	-	54.000				Sondagens Troposféricas
- Material p/ RD-65, balões, sondas, formulários, etc.	16	79	-	-	830.000				Confeção de Atlas Climatológicos
- Artigos p/ mapas, formulários, etc.	02	79	-	-	50.000				
TOTAL de 79					3.660.000				
TOTAL					5.350.500				

* DISCRIMINAR

3130 - SERVIÇOS DE TERCEIROS

3131 - REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS PESSOAIS (VIDE VERSO)

(Cr\$ 1,00)

NOME DO BENEFICIÁRIO	PERÍODO DE SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALOR	FONTE
H.H. Lettan (*)	jan-jul/ 78	Assessoria p/ o projeto	120.000	
2 Estagiários a serem contratados	abril/nov 78	Serviços auxiliares no projeto	64.000	
2 Estagiários a serem contratados	abril-nov 79	Serviços auxiliares no projeto	90.000	
		Sub-Total de 1978	184.000	
		Sub-Total de 1979	90.000	
(*)Ou outro assessor no caso de impedimento			TOTAL	274

3132 - OUTROS SERVIÇOS

a) MANUTENÇÃO (VIDE VERSO)

NOME DA FIRMA CONTRATADA	CAT. ECON.	PERÍODO DE SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALOR	FONTE
TOTAL					

b) VIAGENS E DIÁRIAS (VIDE VERSO)

(cr\$ 1,00)

NOME DO BENEFICIÁRIO	PERÍODO DE SERVIÇO	MOTIVO DA VIAGEM	VALOR	FONTE
-Pesquisador	1 sem/78	- 1 viagem p/ Reunião do EXAMETNET na Austria	46.000	
- Pesquisador	1 sem/78	- 2 viagens p/ B.do Inferno (Natal)	24.000	
- Pesquisador	2 dias/78	- 4 viagens p/Base de Marambaia (R. de Janeiro)	12.000	
- Pesquisador	2 dias/78	- 5 viagens p/ a EMBRAPA(Brasília)	24.000	
	2 dias/78	- 10 viagens p/ GARP (Rio de Janeiro)	29.000	
TOTAL de 78			135.000	
TOTAL de 79	79	- Viagens c/as mesmas finalidades de 78, corrigido p/ 79	174.000	
TOTAL			309.000	

c) OUTROS (VIDE VERSO)

(cr\$ 1,00)

NOME DA FIRMA CONTRATADA	CAT. ECON.	PERÍODO DE SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALOR	FONTE
GELRE		78	4 redutoras de dados	220.000	
GELRE		79	4 redutoras de dados	310.000	
TOTAL				530.000	

4130 - EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES
 e) EQUIPAMENTOS DE PESQUISA (VIDE VERSO)

EQUIPAMENTOS DE PESQUISA NACIONAIS							(Cr\$ 1,00)	
ESPECIFICAÇÃO	ANO DE AQUISIÇÃO	FINALIDADE BÁSICA	MODELO	FABRICANTE	CUSTO (Cr\$)	FONTES DE RECURSOS		
1 Unidade controle 5M Bites 24K Memória	1978	Processamento de Dados	44000	COBRA	720.000			
3 Módulos de 8K	1978	Processamento de Dados	44408	COBRA	390.000			
1 Unidade Cassete ECMA	1978	Processamento de Dados	44030	COBRA	140.000			
4 Vídeo Teclado maq. escrever	1978	Processamento de Dados	44124	COBRA	345.000			
1 Impressora 300 LPM	1978	Processamento de Dados	44823	COBRA	475.000			
TOTAL								2.070.000

4130 - EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

o) EQUIPAMENTOS DE PESQUISA (VIDE VERSO)

EQUIPAMENTOS DE PESQUISA IMPORTADOS							(Cr\$ 1,00)	
ESPECIFICAÇÃO	ANO DE AQUISIÇÃO	FINALIDADE BÁSICA	PAÍS DE ORIGEM	MODELO	FABRICANTE	CUSTO (Cr\$)	FONTES DE RECURSOS	
1 Leitora copiadora de microfilmes	1978	Processamento de Dados	USA (*)	201M	3M	270.000		
Sistema Radiossondagem	1978	Coleta de dados de ar superior	USA	RD-65	Weather Measure	1.500.000		
TOTAL						1.770.000		

(*) Encontrado no mercado nacional.

(Cr\$ 1,00)

4:40 - 02-c) DOCUMENTAÇÃO (VIDE.VERSO)

ESPECIFICAÇÃO	ANO DE AQUIS.	LIVROS (VOLUMES)	CUSTO (Cr\$)	PERIÓDICOS ASSINATURAS	CUSTO (Cr\$)	OUTROS	CUSTO (Cr\$)	CUSTO TOTAL (Cr\$)	FONTES DE RECURSOS
Compra de dados meteorológico- COS	78/79					Microfil- mes	113.000		
TOTAL DE 78							50.000		
TOTAL DE 79							63.000		
		TOTAL		TOTAL		TOTAL	113.000		

(Cr\$ 1,00)

4:40 - b) MÓVEIS E UTENSÍLIOS (VIDE VERSO)

ESPECIFICAÇÃO	CAT ECON.	ANO DE AQUIS.	QUANT.	CUSTO UNIT. (Cr\$)	CUSTO TOTAL (Cr\$)	FONTES DE RECURSOS	JUSTIFICATIVA
Armários para microfilmes	08	1978	3	4.000	12.000		Armazenar microfilmes
Armários para microfilmes	08	1979	3	5.000	15.000		Armazenar microfilmes
		TOTAL			27.000		

ANEXOS

- ANEXO 1 - Tabelas com a classificação dos níveis de experiência e os códigos dos cargos funcionais de pessoal do INPE/CNPq
- ANEXO 2 - Designação do Coordenador do Projeto de Climatologia

ANEXO 1

TABELA 1: CÓDIGO DOS CARGOS FUNCIONAIS DE PESSOAL DE APOIO TÉCNICO E ADMINISTRATIVO DO INPE/CNPq COM OS NÍVEIS SALARIAIS.

CLASSE	CÓDIGO	FUNÇÃO (CARGO)	NÍVEL SALARIAL - CNPq																											
			19	29	39	49	59	10	19	19	19	29	29	29	29	29	39	39	39	39	39	49	49	49	49	49	59			
			SEN.	A	B	C	SEN.	A	B	C	D	E	SEN.	A	B	C	D	SEN.	A	B	C	D	SEN.	A	B	C	D	SEN.		
I	001	Servente	I	M	S																									
II	002 003 004 005	Contínuo Ascensorista Vigia Auxiliar Rural	I	M	M	S																								
III	006 007 008 009 010 011	Telefonista Recepcionista Artífice Manutenção Aux. Serviços Gerais Motorista Aux. Cod. Conferência	I	I	M	S	S																							
IV	012 013 014 015 016 017 063	Datilógrafo Operador Mq. Pesada Perf/Conferidor Aux. Administração I Operador de Gráfica Operador Fotografia Fitotecário	I	I	M	S	S																							
V	018 019 020 021	Aux. Administração II Almoxarife Técnico de Gráfica Aux. de Processamento	I	I	M	S	S																							
VI	022 023 024 025 026 027	Técnico Manutenção Técnico Fotografia Secretária I Téc. de Processamento Auxiliar Técnico Desenhista	I	I	M	S	S																							
VII	028 029 030 031 032 033	Téc. de Contabilidade Auxiliar de Controle Assist. Administrativo Operador Computador Secretária II Assistente Operações	I	I	M	S	S																							
VIII	034 035 036 037 038 039 040	Assistente Técnico I Bibliotecário Assistente Social Téc. Comunic. Social Secretária Executiva Técnico Operações Programador	I	I	I	M	M	M	S	S	S	S																		
IX	041 042 043 044 045 046 061	Médico Psicólogo Sociólogo Analista de O&M Contador Técnico de Controle Analista Sup. Sistemas	I	I					M															S						
X	047 048 049 050 051 052 053 054 059 060 062	Estatístico Auditor Advogado Economista Téc. de Administração Engenheiro Analista de Sistemas Téc. Desenvol. Científico Assistente Técnico II Arquiteto Não Enquadrado	I	I					M															S						

TABELA 2: CÓDIGO DOS CARGOS DE PESQUISA DO INPE/CNPq COM OS NÍVEIS SALARIAIS

CÓDIGO	FUNÇÃO (CARGO) - CNPq	NÍVEL SALARIAL - CNPq (*)						CARGO CORRESPONDENTE PARA A FINEP
		19 (A)	29 (A)	39 (B)	49 (B)	59 (C)	69 (C)	
055	Pesquisador			M	M	S	S	Pesquisador Titular
056	Pesquisador Associado							Pesquisador Associado
057	Pesquisador Assistente							Pesquisador Assistente
058	Assistente de Pesquisa							Pesquisador Auxiliar

OBS.: (*) Os níveis correspondentes a FINEP estão escritos entre parêntesis.

NOTA: Foram consideradas as seguintes correspondências quanto ao nível de experiência classificados pelo INPE para a FINEP:

INPE	FINEP
I = Iniciante	A = Auxiliar
M = Médio	MI = Médio I
S = Senior	MII = Médio II

CNPq.



DESINGAÇÃO

GERENTE DO PROGRAMA DE CLIMATOLOGIA

NUMERO

30.052-01/78

DATA

03/ABRIL/78

ENTRADA EM VIGOR

IMEDIATA

O Diretor do INPE, no uso de suas atribuições;

DESIGNA: LUIZ CARLOS BALDICERO MOLION

para Gerente do Programa de Climatologia (PCL).

DISTRIBUIÇÃO
GERAL

CANCELA

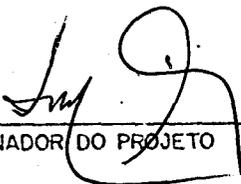
ASSINATURA

8.- ASSINATURAS

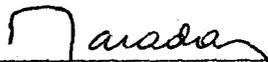
O presente Projeto conta com a aprovação dos abaixo assinados, que se responsabilizam pela sua execução.

São José dos Campos, 08 de Maio de 1978

LOCAL E DATA



COORDENADOR DO PROJETO



DIRETOR DA UNIDADE EXECUTORA

O presente projeto foi aprovado pela Comissão Técnico-Científica do Instituto, constituída pelos abaixo assinados

MEMBROS DO CONSELHO DIRETOR DA UNIDADE
EXECUTORA