

| | | | |
|---|-------------------------------|--|--|
| 1. Classificação <i>INPE-COM.7/PPr</i> | | 2. Período <i>jul./80 a dez./82</i> | 4. Distribuição interna <input type="checkbox"/> externa <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Palavras Chaves (selecionadas pelo autor) | | | |
| 5. Relatório nº <i>INPE-1771-PPr/052</i> | 6. Data <i>Junho, 1980</i> | 7. Revisado por <i>Nelson de Jesus Parada</i> | |
| 8. Título e Sub-Título <i>PROPOSTA DE FINANCIAMENTO PARA O PROJETO RECEPÇÃO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE SATÉLITES METEOROLÓGICOS</i> | | | 9. Autorizado por <i>Nelson de Jesus Parada</i> <i>Diretor</i> |
| 10. Setor <i>DIREÇÃO</i> | Código | 11. Nº de cópias <i>08</i> | |
| 12. Autoria <i>Coordenação: Nelson de Jesus Parada</i> <i>Elaboração: Assessoria de Acompanhamento e Avaliação de Projetos e os componentes do Departamento de Meteorologia.</i> | | | 14. Nº de páginas <i>55</i> |
| 13. Assinatura Responsável | | | 15. Preço |
| 16. Sumário/Notas <i>Proposta à FINEP, de financiamento correspondente ao período de julho de 1980 a dezembro de 1982, para o Projeto Recepção e Processamento de Imagens de Satélites Meteorológicos.</i> | | | |
| 17. Observações <i>São complementos da presente proposta os Volumes I, II-A, II-B, II-C, II-D e III do documento INPE-1755-PPr/050, correspondentes aos dados cadastrais do Instituto.</i> | | | |

PROJETO "RECEPÇÃO DE SATÉLITES METEOROLÓGICOS"

Introdução

Este documento constitui a proposta de financiamento do projeto relativo ao desenvolvimento e operação de estações receptoras de satélites meteorológicos, segundo os moldes exigidos pela FINEP.

O financiamento em questão permitirá dar continuidade às atividades que vêm sendo realizadas dentro do projeto "Recepção de Satélites Meteorológicos de Terceira Geração" (Convênio B/28/79/080/00/00 - FINEP-CNPq), proposto em maio de 1978.

Análise Crítica do Projeto "Recepção de Satélites Meteorológicos de Terceira Geração"

De maneira geral, pode-se dizer que o projeto alcançou as metas estabelecidas, embora algumas etapas tenham sido prejudicadas, por razões diversas, como se verá mais adiante.

As seguintes realizações merecem destaque:

- . Adaptação de 10 Estações APT para receberem os sinais do satélite TIROS-N. Cinco delas passaram a contar com o "Processador de Sinais APT/TIROS-N".
- . Construção e instalação de 5 unidades de adaptação WEFAX (Fac-símile de tempo).
- . Operação desde março de 1980 da Estação AVHRR/TOVS, fruto da adaptação realizada na antiga Estação VHRR/VTPR.
- . Operação de Estação SMS/METEOSAT que vem recebendo imagens do satélite GOES desde setembro de 1978.
- . O imageador a laser (VIZIR) foi adquirido e deverá entrar em operação ainda no 1º semestre de 1980.
- . Construção, por uma indústria nacional, de duas antenas parabólicas de 8 metros, de acordo com o projeto elaborado no próprio Instituto. A entrega destas está prevista para julho de

1980.

- . Ampliação (150m²) das instalações atuais para abrigar provisoriamente, a Estação e suas unidades especializadas.
- . Elaboração do projeto do Centro em Cahoeira Paulista, e abertura de concorrência para a construção de uma parte do mesmo.
- . Desenvolvimento do UAVI (Unidade de Armazenamento e Visualização de Imagens), que permite o monitoramento e tratamento de imagens numa tela de televisão.
 - . Desenvolvimento do algoritmo de compressão de imagens e construção da unidade de descompressão, essenciais para a disseminação de imagens de alta resolução através de canais telefônicos. Os resultados obtidos com os testes em laboratório superaram as expectativas.
 - . Transmissão e distribuição de fotos obtidas por satélites para diversos usuários (atualmente em número de 11).

O atraso de seis meses na liberação da primeira parcela do financiamento, assim como a desvalorização da moeda acima das taxas estimadas, prejudicaram ou impediram a realização de algumas das etapas previstas, abaixo discriminadas:

- . O imageador AVHRR e seu mini-computador de controle não puderam ser adquiridos. Em substituição precária, estão sendo usados o imageador Muirhead (da antiga estação VHRR/VTPR) e o mini-computador HP-2116, este normalmente utilizado para desenvolvimento em outras áreas.
- . Do mini-computador previsto para a Estação SMS/METEOSAT foi possível comprar apenas alguns periféricos. Optou-se pela utilização do computador PDP-11/10, existente, e inicialmente previsto somente para a transmissão de imagens, interligado ao computador PDP11/45 do sistema I-100 de tratamento de imagens utilizado em Sensoriamento Remoto.
- . Somente parte do prédio, que deverá abrigar o Centro, em Cahoeira Paulista, poderá ser construída.

Apesar dessas dificuldades e de outras que surgiram, como na compra de componentes e equipamentos importados, o projeto teve bom andamento.

Interligação com o Projeto Anterior

O presente projeto continua tendo como objetivo básico a consolidação dos esforços, na área de satélites meteorológicos, em um Centro Integrado, e a ampliação de algumas das linhas de trabalho, permitindo ao país, usufruir e acompanhar a evolução dessas técnicas.

O esquema anexo, relativo ao Centro de Recepção de Satélites Meteorológicos, ilustra a situação atual e a implementação prevista para até 1981, assim como a conexão com as áreas de aplicação.


No atual projeto "Recepção de Satélites Meteorológicos", propõe-se:

- . Dar continuidade aos esforços de coordenação e aperfeiçoamento da rede APT;
- . Operar a Estação AVHRR/TOVS, aperfeiçoando-a com a compra de um imageador a laser;
- . Operar a Estação SMS/METEOSAT, aperfeiçoando-a no que for necessário;
- . Prosseguir no desenvolvimento de técnicas para transmissão de imagens de alta e baixa resolução; implantar operacionalmente essas técnicas;
- . Duplicar algumas das unidades das Estações SMS/METEOSAT e AVHRR/TOVS com o objetivo de aumentar a confiabilidade dos sistemas;
- . Desenvolver a Plataforma de Coleta de Dados do tipo GOES e integrar a Estação Receptora.

EXISTENTE

CONSOLIDAÇÃO

IMPLEMENTAÇÃO
(até 1987)


 SMS/GOES

ESTAÇÃO SMS/GOES

- IMAGENS DE ALTA RESOLUÇÃO A CADA 30 MINUTOS

ESTAÇÃO MEFAX

- FOTOS E CARTAS METEOROLÓGICAS

 TIROS - N

ESTAÇÃO AVHRR

- IMAGENS DE ALTA RESOLUÇÃO

ESTAÇÃO APT

- IMAGENS
- REDE APT

TRANSMISSÃO DE IMAGENS


- CANAL TELEFÔNICO PARA CINDACTA



 METEOSAT


RECEPÇÃO

- COBERTURA DO ATLÂNTICO SUL

 TIROS - N


RECEPÇÃO TOVS

- PERFIL DE TEMPERATURA
- PERFIL VAPOR D'ÁGUA
- PERFIL OZONIO

 TIROS - N BRASIL

RECEPÇÃO E DISSEMINAÇÃO

PCD/ARGOS

 SMS/GOES

RECEPÇÃO E DISSEMINAÇÃO

PCD/GOES

TRANSMISSÃO IMAGENS DE ALTA RESOLUÇÃO

PREVISÃO DE TEMPO

OUTRAS APLICAÇÕES

- EXTRAÇÃO DE VENTOS
- MAPEAMENTO TÉRMICO DO OCEANO
- MAPEAMENTO TÉRMICO PARA PREVISÃO DE GEADAS
- ESTIMATIVA DE PRECIPITAÇÃO
- MÉDIAS CLIMATOLÓGICAS
- PESQUISAS FENÔMENOS DE MESO-ESCALA - FRENTE - LINHAS INSTABILIZADAS

Outras Notas acerca da Apresentação desta Proposta

A primeira parte do "Formulário para Apresentação de Projetos, da FINEP, solicita dados cadastrais sobre o INPE, que foram encaminhados em documento a parte, a essa financiadora. Todavia, com relação a essa primeira parte, algumas informações são específicas a cada projeto proposto e, para este em questão, elas são em seguida fornecidas:

- . item 3 (página 1) - " Coordenador do Projeto"

Nome: NELSON DE JESUS PARADA

endereço e telefone:

Instituto de Pesquisas Espaciais

Av. dos Astronautas, 1758 - Jardim da Granja

São José dos Campos - Caixa Postal, 515

tel.: (0123) 22 9977

telex: (011) 33530 INPE BR

- item 11 (página 13) - h) "Experiência anterior em programas semelhantes ao que pretende realizar com o apoio da FINEP". Este item é apresentado em seguida a esta introdução.

A apresentação do cronograma do projeto foi padronizado e segue o formato daqueles que a FINEP tem utilizado para acompanhamento dos convênios atualmente em vigor.

A apresentação do orçamento do projeto é precedida por algumas diretrizes que nortearam sua execução e é acompanhada do cronograma de desembolso dos recursos solicitados ao FNDCT. Ao final do documento é apresentado o anexo que elucida alguns aspectos abordados no texto do projeto.

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

A experiência adquirida em absorver e desenvolver tecnologia de plataformas remotas de observação meteorológica coloca o Projeto Recepção de Satélites Meteorológicos, em posição de destaque dentro do panorama técnico-científico no País. De fato, isto é comprovado pela evolução do Projeto desde o desenvolvimento das estações APT, em 1968, até o presente, quando já se encontram, em operação, as facilidades de recepção de satélites meteorológicos de terceira geração (TIROS-N, SMS/GOES, METEOSAT).

A Meteorologia Moderna conta com os satélites como um componente extremamente importante do sistema de observação da estrutura e da dinâmica atmosférica. Este componente torna-se ainda mais importante no Hemisfério Sul e região tropical do globo, onde que a distribuição oceano/continente e a inadequação da rede convencional de observação impõem enormes restrições à quantidade e a frequência das informações requeridas para uma previsão de tempo confiável.

Então, em consonância com as reais necessidades do País, na área, o INPE vem atuando no desenvolvimento e na operação de sistema de recepção e interpretação de sinais provenientes de satélites meteorológicos, mantendo o País atualizado em termos de evolução dessa tecnologia e traduzindo, em aplicações, toda a potencialidade e importância das informações assim obtidas.

Mais recentemente, o aparecimento de Plataformas de Coleta de Dados (PCD) possibilitou o monitoramento contínuo do meio ambiente em áreas remotas ou oceânicas, por meio de sensores, "in situ", cujos sinais são captados pelos satélites (sistema ARGOS e GOES) e retransmitidos para os usuários. O trabalho do INPE, neste setor, é bastante significativo, abrindo perspectivas de expansão, aperfeiçoamento e utilização das PCDs em, por exemplo, Meteorologia e monitoramento de bacias hidrográficas e de concentração de poluentes.

A tradição do INPE, no campo de satélites meteorológicos, é bem refletida pelas publicações relacionadas cronologicamente a seguir.

n) EXPERIÊNCIA ANTERIOR EM PROGRAMAS SEMELHANTES AO QUE PRETENDE REALIZAR COM O APOIO DA FINEP - DISCUSSÃO OBJETIVA E SUSCITA

- ZAMLUTTI, C.J. *Previsão de passagens para satélites com órbitas elípticas ou circulares sem perturbações*. São José dos Campos, INPE; julho, 1969 (INPE-LAFE/089)
- CALHEIROS, R.V. *Um Método de reprodução de fotografias de satélites meteorológicos*. São José dos Campos, INPE, Fev., 1971. (INPE-LAFE/60).
- PONTES, MORAES E CIA. LTDA. *Sistema de recepção de fotografias de satélites meteorológicos (APT) - Model APT-102*. São José dos Campos, abril, 1971
- CALHEIROS, R.V.; MOURA, A.D.; SANTOS, R.P. *Curso de treinamento para operadores de estação APT*. São José dos Campos, INPE, setembro, 1971.2v(INPE-LAFE/167)-
- OLIVEIRA, J.R.; MOURA, A.D.; CALHEIROS, R.V.; GARCIA, G. *Rotinas para operação de uma estação de rastreamento de satélites meteorológicos*. São José dos Campos, INPE, dezembro, 1971. (INPE-LAFE/175).
- CALHEIROS, R.V. *A method for reproducing pictures transmitted by meteorological satellites*. São José dos Campos, INPE, julho, 1972. (INPE-219-RI/020)
- . *Fotodeteção de sinais de vídeo*. São José dos Campos, INPE, julho, 1972. (INPE-220-RI/0201).
- . *Reprodução de fotografias de satélites meteorológicos por fotodeteção de sinais de vídeo*. São José dos Campos, INPE, Ago. 1972 (INPE-221-RI/022).
- NUNES, H.M.T.; CALHEIROS, R.V.; SILVA, M.R.; ALDAZ, L. *Manual de controle de qualidade de dispositivos, negativos e cópias em papel, provenientes de processamento de sinais enviados por satélites meteorológicos*. São José dos Campos, INPE, julho, 1973, (INPE-LAFE-389).
- CALHEIROS, R.V.; ABREU, J.T.; OLIVEIRA, J.R. *Modificação da estação de rastreamento de satélites meteorológicos para recepção de sinais APT-SR*. São José dos Campos, INPE, outubro, 1973. (INPE-322/LAFE).
- ZAMLUTTI, C.J. *Cálculo de azimute e de elevação a partir de um cruzamento com o Equador*. São José dos Campos, INPE, Agosto, 1974. (INPE-511 - RI/217).
- SANTANA, P.H.A.; OLIVEIRA, J.R.; MEIRA FILHO, L.G. *Gradeamento de imagens produzidas por radiômetros de varredura a bordo de satélites*. São José dos Campos, INPE, outubro, 1974 (INPE-558-RI/251)
- MOURA, A.D. *Mapeamento de pontos sobre a Terra para imagens obtidas por radiômetro de varredura a bordo de satélites*. São José dos Campos, INPE julho, 1975 (INPE-697-NTI/021).
- ELIAS, M.; OLIVEIRA, J.R. BORUSZEWSKI, W. *Curso de treinamento de operadores de estação APT*. São José dos Campos, INPE, setembro, 1975 (INPE-740-NTE/024).
- NICOLLI, D.N. *Manual de análise de Imagens no Infravermelho dos satélites meteorológicos*. São José dos Campos, INPE, setembro, 1975. (INPE-748-NTE/027).

b) EXPERIÊNCIA ANTERIOR EM PROGRAMAS SEMELHANTES AO QUE PRETENDE REALIZAR COM O APOIO DA FINLP - DESCRIÇÃO OBJETIVA E SUCINTA

- NUNES, H.M.T.; ARAGÃO, M.R.S.; SANTOS, R.P. *Normas para processamento operacional de sinais enviados por satélites meteorológicos*. São José dos Campos, INPE, outubro, 1975. (INPE-777-NTI/038).
- MAMMOLI, M. *Correção do efeito Doppler na recepção APT usando "Phase Locked Loop" com VCP a Cristal*. São José dos Campos, INPE, dezembro, 1975. (INPE-807-NTI/044).
- VIOLA, F.E.C. *Sistema de digitalização de imagens VHRR*. São José dos Campos, INPE, maio, 1976 (INPE-880.NTI/068).
- MAMMOLI, M. *Eliminação do efeito Doppler em fotografias transmitidas por satélites meteorológicos*. São José dos Campos, INPE, julho, 1976. (INPE-910-PE/031).
- OLIVEIRA, J.R.; RODRIGUES, V. *Um sistema de aquisição e processamento de imagens de alta resolução transmitidas por satélites meteorológicos*. São José dos Campos, INPE, julho, 1976. (INPE-902-PE/023).
- DUTRA, L.V. *Apertoamento do sistema para processamento de imagens recebidas dos satélites meteorológicos portadores de radiômetros de resolução muito alta (Sistema VHRR)*. São José dos Campos, INPE, maio, 1977.
- OLIVEIRA, J.R.; ELIAS, M. *Estação receptora de satélites meteorológicos com radiômetros de resolução muito alta - Relatório Final*. São José dos Campos, INPE, junho, 1977..
- TAKAKI, L.T. *Mapeamento térmico da superfície do mar utilizando imagens digitalizadas VHRR dos satélites da série NOAA*. Tese de Mestrado. São José dos Campos, INPE, julho, 1977.
- VIOLA, F.E.C. *Sistema de aquisição de dados VHRR*. São José dos Campos, INPE, julho, 1977. (INPE-1069-NTE/091).
- ELIAS, M.; OLIVEIRA, J.R.; GARRIDO, J.C.P.; RODRIGUES, V.; MEIRA FILHO, L.G. *Ground receiving and processing facilities for meteorological satellites in Brazil - A Survey of activities by INPE*. São José dos Campos, INPE, setembro, 1977. (INPE-1125-PE/093).
- ELIAS, M. *Nota Técnica APT 77-1*. São José dos Campos, INPE, novembro, 1977 (INPE-150-TT/004).
- VIOLA, F.E.C. *Programa digitalização de sinal de áudio*. São José dos Campos, INPE, novembro, 1977. (INPE-1156-NTI/089).
- MEIRA FILHO, L.G.; MOURA, A.D.; MOLION, L.C.B.; ELIAS, M.; OLIVEIRA, J.R.; CARVALHO, P.R.A. *Relatório de Acompanhamento - Convênio 271-CT-FINEP/CNPq-Meteorologia*. São José dos Campos, INPE, dezembro, 1977. (INPE-1161-RAE/047).
- ELIAS, M. *Nota Técnica APT 77-2*. São José dos Campos, INPE, dezembro, 1977 (INPE-1167-TT/005).
- . *Nota Técnica PAT 77-3*. São José dos Campos, INPE, dezembro, 1977 (INPE-1168-TT/006).
- GARRIDO, J.C.P.; BERGAMO, M.A.; CARLEIAL, A.B. *Codificador adaptativo Delta/DPCM para transmissão de imagens de satélites meteorológicos por via telefônica*. São José dos Campos, INPE, dezembro, 1977. (INPE-1173-NTE/107).
- ELIAS, M. *Nota Técnica APT 78-1*. São José dos Campos, INPE, maio, 1978 (INPE-1258-TT/007).

n) EXPERIENCIA ANTERIOR EM PROGRAMAS SEMELHANTES AO QUE PRETENDE REALIZAR COM O APOIO DA FINEP - DELIBERAÇÃO OBJETIVA E SUCINTA

- MOURA, A.D.; ELIAS, M.; MOLION, L.C.B.; OLIVEIRA, J.R.; MEIRA FILHO, L.G. *Relatório de Acompanhamento Técnico - Convênio 271 - CT - FINEP/CNPq-Meteorologia*. São José dos Campos, INPE, julho, 1978. (INPE-1276-RAE/072)
- ELIAS, M. *Nota Técnica APT-76-2*. São José dos Campos, INPE, julho, 1978 (INPE-1299-TT/008).
- GOES, A.O.A.C. *Gerador programável de pulsos*. São José dos Campos, INPE, julho, 1978. (INPE-1301-NT/109).
- MEIRA FILHO, L.G.; MOURA, A.D.; ELIAS, M.; MOLION, L.C.B. *Relatório Anual-1977*. São José dos Campos, INPE, julho, 1978. (INPE-1314-RAE/079).
- ELIAS, M. *Nota Técnica APT 78-2*. São José dos Campos, INPE, agosto, 1978 (INPE-1321.TT/009).
- . *Nota Técnica APT 78-W2*. São José dos Campos, INPE, outubro, 1978 (INPE-1363-TT/010).
- RODRIGUES, V.; OLIVEIRA, J.R.; CARVALHO, P.R.A. *Modificações executadas no fac-símile da DHN*. São José dos Campos, INPE, outubro, 1978. (INPE-NTE/136).
- ELIAS, M. *Nota Técnica APT-W1*. São José dos Campos, INPE, outubro, 1978, (INPE-1383-TT/011).
- SANTANA, E.C.; FLEMING, W.; OLIVEIRA, J.R.; RODRIGUES, V. MUNOZ, L.F.; VIOLA, F.E. C. *A Low-cost stretched VISSR imagery ground facility*. São José dos Campos, INPE, novembro, 1978. (INPE-1392-PE/184).
- MEIRA FILHO, L.G.; MOLION, L.C.B.; MOURA, A.D.; ELIAS, M. *Relatório Final do Convênio 271/CT-FINEP/CNPq -Projeto Meteorologia*. São José dos Campos, INPE, novembro, 1978. (INPE-1399-RAE/093).
- FLEMING, W.J.; SANTANA, C.E. *Conversor WEFAX/INPE: operação*. São José dos Campos, INPE, novembro, 1978. (INPE-1401-NTE/138).
- ELIAS, M. *Nota Técnica APT-78.4*. São José dos Campos, INPE, fevereiro, 1979. (INPE-1419-NTE/144).
- . *Nota Técnica APT 78-5*. São José dos Campos, INPE, fevereiro 1979. (INPE-1420-NTE/145).
- ASSESSORIA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS - APA.; ELIAS, M. *Relatório de Acompanhamento - Convênio B/28/79/003/00/00 - FINEP/CNPq - Plataforma de Coleta de Dados*. São José dos Campos, INPE, abril, 1979. (INPE,1455-RA/010).
- VIOLA, F.E.C.; CAMARGO, C.C. *Software para aquisição e processamento das imagens SMS/GOES do canal infravermelho (direto)*. São José dos Campos, INPE, abril, 1979. (INPE-1468-NTI/121).
- ELIAS, M. *Nota Técnica APT 78-6*. São José dos Campos, INPE, maio, 1979. (INPE-1496-NTE/149).
- . *Nota Técnica APT/WEFAX 79 W-1*. São José dos Campos, INPE, julho, 1979. (INPE-1511-NTE/150).
- . *Nota Técnica APT 79-1*. São José dos Campos, INPE, julho, 1979. (INPE-1512-NTE/151).

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

- ELIAS, M. *Relatório de Acompanhamento Técnico - Convênio b/28/79/023/00/00 FINEP/CNPq - Plataforma de Coleta de Dados.* São José dos Campos, INPE, agosto 1979. (INPE-1553-RA/038).
- DIREÇÃO; DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA. *Programa Nacional de Plataforma de Coleta de Dados por Satélites.* São José dos Campos, INPE, setembro, 1979. (INPE-1570-RA/047).
- ELIAS, M. *Relatório de Acompanhamento Técnico - Convênio B/28/79/023/00/00 FINEP-CNPq - Plataforma de Coleta de Dados.* São José dos Campos, INPE, outubro, 1979. (INPE-1585-RA/051).
- TAKAKI, L.T. *Sistema para o processamento digital de imagens geradas por imageadores de varredura (Relatório parcial do Projeto MASER).* São José dos Campos INPE, setembro, 1979. (INPE-1567-RPI/010).
- ELIAS, M. *Relatório de Acompanhamento Técnico (anual)-Convênio B/28/79/080/00/00 FINEP-CNPq - Recepção de Satélites Meteorológicos de terceira Geração.* São José dos Campos, INPE, outubro, 1979. (INPE-1603.RA/060).
- ELIAS, M. *Relatório de Acompanhamento Técnico - Convênio B/28/79/080/00/00 FINEP-CNPq - Recepção de Satélites Meteorológicos.* São José dos Campos, INPE outubro, 1979. (INPE-RA/061).
- CARVALHO, P.R.A.; RODRIGUES, V.; NOGUEIRA, J.L.M.; VIOLA, F.E.C.; GARRIDO, J.C.P. OLIVEIRA, J.R.; ASSAD, P.C.X. *Curso intensivo de satélites meteorológicos - técnicas associadas utilizadas na produção, processamento e interpretação das imagens.* São José dos Campos, INPE, novembro, 1979. (INPE-1614-MD/002).
- ELIAS, M. *Relatório de Acompanhamento Técnico (anual)-Convênio B/28/79/023/00/00 FINEP/CNPq - Plataforma de Coleta de Dados.* São José dos Campos, INPE, novembro, 1979. (INPE-1618-RA/066).
- VIOLA, F.E.C.; CAMARGO, C.C. *Programa rastreamento por fita perfurada.* São José dos Campos, INPE, novembro, 1979. (INPE-1622-RPI/013).
- ELIAS, M. *Relatório de Acompanhamento Técnico - Convênio B/28/79/00/00 Plataforma de Coleta de Dados.* São José dos Campos, INPE, janeiro, 1980. (INPE-1656-RA/0-2).
- FORTUNE, M.A.; FERREIRA, N.J. *Introdução à interpretação de imagens de satélites* São José dos Campos, INPE, fevereiro, 1980. (INPE-1681-RPE/113).
- ELIAS, M. *Relatório de atividades do ano de 1979 - Programa de Meteorologia Aplicada.* São José dos Campos, INPE, março, 1980. (INPE-1696-RA/092).
- RODRIGUES, M.A. *Relatório sobre o simulador TIROS-N.* São José dos Campos, INPE, abril, 1980. (INPE-1712-RPI/123).
- ELIAS, M. *Relatório de Acompanhamento Técnico - Convênio B/28/79/023/00/00 - Plataforma de Coleta de Dados.* São José dos Campos, INPE, abril, 1980. (INPE-1714-RA/105).
- FERREIRA, N.J.; KOUSKY, V.E. *Realce de dados no infravermelho transmitidos por satélites meteorológicos.* São José dos Campos, INPE, outubro, 1979. (INPE-1596-RPE/081).

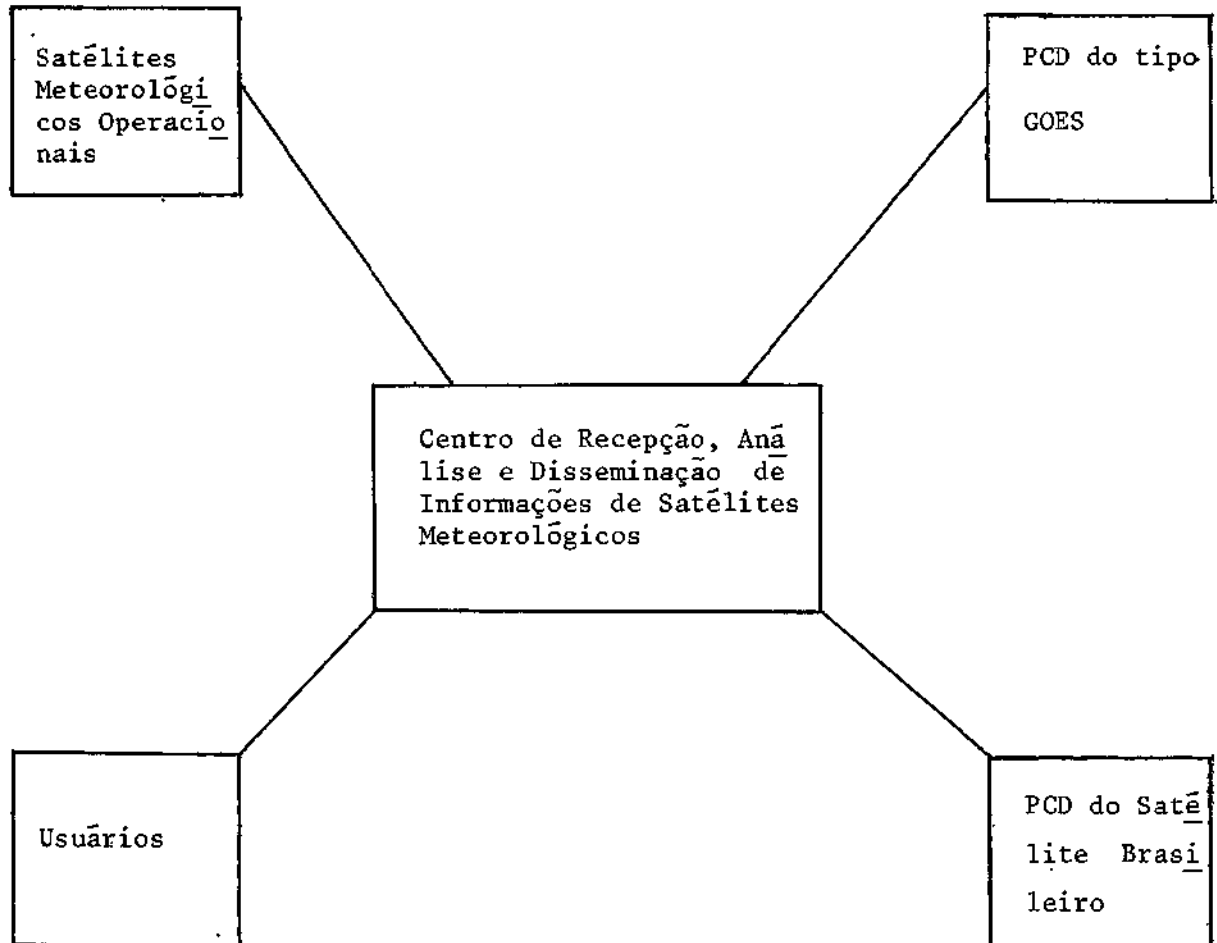
A-OBJETIVO
1-TÍTULO

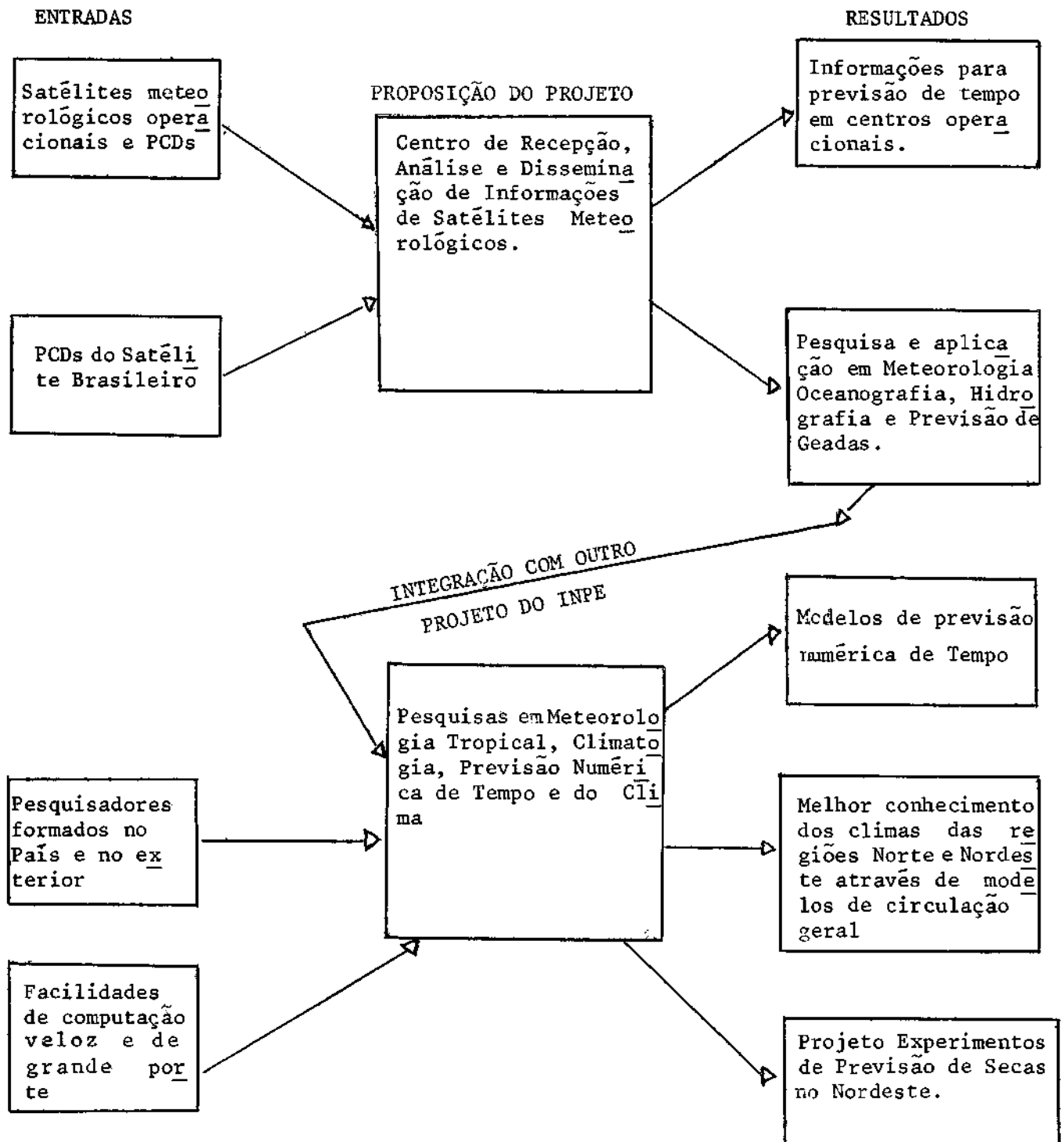
RECEPÇÃO DE SATÉLITES METEOROLÓGICOS

2-BREVE RESUMO DO PROJETO

Os objetivos gerais do Projeto são:

- . Estabelecimento de centro operacional de recepção de satélites meteorológicos (SMS/GOES, TIROS-N, METEOSAT) a ser instalado em Cachoeira Paulista com todas as facilidades para o processamento, armazenamento e disseminação das informações em tempo real, conforme esquema abaixo.
- . Acompanhamento sistemático da evolução da tecnologia de satélites que apresentam interesse para Meteorologia e Oceanografia, no País, traduzindo efetivamente, em aplicações, todo o potencial dessa tecnologia.
- . Desenvolvimento e industrialização de plataformas de coleta de dados para a utilização com os satélites geossíncronos (PCD/GOES), incluindo facilidades para recepção, processamento e disseminação das informações obtidas. Integrado a este Projeto será executado um outro denominado Plataforma de Coleta de Dados, ARGOS, que também fornecerá subsídios para a Missão Espacial Completa e por isso o seu planejamento está sendo realizado à parte.





2.1 - DESCRIÇÃO DO OBJETIVO DO PROJETO COM SEU POSICIONAMENTO NO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DO PAÍS - PBDCT

A implantação de um Centro Nacional de Recepção, Processamento, Análise e Disseminação de Informações obtidas por Satélites Meteorológicos está em consonância com as seguintes estratégias do II PBDCT:

- . possibilitar a participação crescente do Brasil no campo das atividades espaciais;
- . desenvolver o uso de técnicas espaciais no levantamento de recursos naturais, na previsão meteorológica;
- . desenvolver sistemas e métodos de comunicação por satélites;
- . adaptar a tecnologia importada às condições nacionais;

isto porque:

a adaptação dos sistemas de recepção existentes permitirá acompanhar a evolução dos satélites meteorológicos;

a operação das estações receptoras possibilitarão o desenvolvimento de técnicas de interpretação e análise visando, entre outras coisas, a melhoria da previsão meteorológica;

o desenvolvimento e integração dessas estações receptoras constituem o primeiro passo para a implementação de estações terrenas mais sofisticadas;

o INPE dará continuidade ao trabalho que vem executando desde 1967, no sentido de incorporar tecnologia de satélites às necessidades e condições nacionais.

22 - 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.

Este projeto consta da Parte II, capítulo III, seção III.2 referente a Atividades Espaciais e Capítulo IV, seção IV.4, referente a Comunicações. Consta ainda, do PNAE - Programa Nacional de Atividades Espaciais, que integrará o III PBDCT.

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 atividades desenvolvidas dentro desse projeto apresentam dois resultados principais, quais sejam, o fornecimento, aos usuários, de imagens e outros produtos obtidos por satélites meteorológicos, e a transferência de tecnologia para o parque industrial do País. O diagrama que se segue ilustra os principais aspectos relativos à utilização dos dados.

A divulgação dessas informações para os órgãos que atuam na área de Meteorologia vem propiciando substancial melhoria nas previsões de tempo com todas as consequências econômicas associadas, mesmo porque, o Brasil apresenta deficiências em sua rede convencional de observações e encontra-se num hemisfério cuja cobertura oceânica é de aproximadamente 80%. Fenômenos meteorológicos adversos, tais como geadas e enchentes, vêm sendo monitorados com o auxílio de imagens. Espera-se que, em futuro próximo, tal metodologia permita acompanhar e prever esses fenômenos com maior confiabilidade.

Por sua vez, os equipamentos em desenvolvimento não possuem similares no País e, através da industrialização, outros usuários interessados poderão ter acesso a eles. A utilização de unidades especializadas estimula o aperfeiçoamento do parque industrial. Por fim, a experiência que vem sendo adquirida pela indústria será de vital importância para garantir o sucesso de futuros empreendimentos nas áreas das atividades espaciais.

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.

Devido ao aspecto tecnológico do Projeto, a bibliografia utilizada é bastante ampla. O Instituto as possui em número suficiente. As mais importantes e que são citadas abaixo se referem às especificações dos satélites meteorológicos ou das estações receptoras. Em adição, pode-se referenciar, ainda a lista de publicações do INPE relativas à recepção de satélites meteorológicos, já apresentada no item h.

PIPKIN, F.B. *Synchronous meteorological satellite system description document.*
Greenbelt, Goddard Space Flight Center, October, 1971.

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE. *Guide for designing RF ground receiving station for TIROS-N.* Washington, D.C., NOAA Technical Report NESS-75, December, 1976.

Geostationary operational environmental satellite/data collection system.
Washington D.C. NOAA Technical Report NESS-75, July, 1979.

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

Pretende-se utilizar toda a tecnologia nacional disponível e a experiência acumulada pelo INPE no que diz respeito ao desenvolvimento de equipamentos.

A integração dos subsistemas será feita, tanto quanto possível, no sentido de aprimorar os conhecimentos existentes e utilizar os sistemas já em operação. A importação será restringida aos subsistemas especializados.

Quando pertinente e necessário, serão estabelecidos mecanismos visando a industrialização, de acordo com a orientação que vem sendo implementada pelo governo.

CRONOGRAMA MESTRE DE ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP



PROJETO: RECEPÇÃO DE SATÉLITES METEOROLÓGICOS
 DATA: MAIO/80

CÓDIGO:

CNPq/INPE

| PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES | TRIMESTRE - Início previsto em 01/07/80 | | | | | | | | | |
|--|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
| 1. APT | | | | | | | | | | |
| - Coordenação e aperfeiçoamento da rede APT. | | | | | | | | | | |
| - Operação da Estação APT e dos instrumentos meteorológicos instalados em Cachoeira Paulista. | | | | | | | | | | |
| 2. AVHRR/TOVS | | | | | | | | | | |
| - Operação da Estação AVHRR/TOVS, incluindo compra do minicomputador e compra do Imagedor a LASER | | | | | | | | | | |
| 3. SMS/METEOSAT | | | | | | | | | | |
| - Duplicação de algumas unidades da Estação SMS/METEOSAT. | | | | | | | | | | |
| - Operação da Estação SMS/METEOSAT em São José dos Campos.. | | | | | | | | | | |
| - Ampliação do prédio em Cachoeira Paulista para abrigar o Centro de Recepção de Satélites Meteorológicos. | | | | | | | | | | |
| - Operação da Estação SMS/METEOSAT em Cachoeira Paulista. | | | | | | | | | | |

Convenção:

-  Previsão inicial
-  Realizado
-  Previsão atualizada




CRONOGRAMA MESTRE DE ATIVIDADES DO PROJETO PARA A FINEP

PROJETO: RECEPÇÃO DE SATÉLITES METEOROLÓGICOS
 DATA: MAIO/80

CÓDIGO:

CNPq/INPE

| PRINCIPAIS EVENTOS/ATIVIDADES | TRIMESTRES-Início previsto em 01/07/80 | | | | | | | | | |
|--|--|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
| 4. TRANSMISSÃO | | | | | | | | | | |
| - Aperfeiçoamento das técnicas de transmissão de imagens. | | | | | | | | | | |
| - Implantação de imagens. | | | | | | | | | | |
| 5. PCD/GOES | | | | | | | | | | |
| - Desenvolvimento da Plataforma de Coleta de Dados tipo GOES (PCD/GOES), incluindo industrialização. | | | | | | | | | | |
| - Integração e Operação de Estação de Recepção dos sinais das PCDs/GOES | | | | | | | | | | |

Convenção:  Previsão inicial
 Realizado
 Previsão atualizada

CONSIDERAÇÕES SOBRE O ORÇAMENTO APRESENTADO

CONSIDERAÇÕES SOBRE O ORÇAMENTO APRESENTADO

As páginas que se seguem apresentam o orçamento do projeto proposto, para o período de julho de 1980 a dezembro de 1982, bem como as fontes de recursos previstas para o financiamento do mesmo.

As diretrizes que nortearam a elaboração do orçamento, e as justificativas para algumas alterações que foram feitas nos formulários são apresentadas em seguida.

A influência da inflação sobre os preços atualmente vigentes foi considerada, separadamente, para: as despesas feitas com materiais a serem importados diretamente pelo projeto; as despesas com obras; e outras despesas, incluindo aquelas de pessoal.

O valor do dólar para as despesas com importação foi calculado a partir da taxa de desvalorização deduzida com base na inflação. Os resultados obtidos foram:

| | | | | |
|----------------|---|-----------|---|-------------|
| 1980 (outubro) | - | US\$ 1.00 | = | Cr\$ 68,00 |
| 1981 (julho) | - | US\$ 1.00 | = | Cr\$ 89,00 |
| 1982 (julho) | - | US\$ 1.00 | = | Cr\$ 133,00 |

Os preços para as despesas com obras foram acrescidos de cerca de 12% em relação à inflação admitida para as demais despesas. Esta hipótese foi feita com base no comportamento observado em 1979.

Admitiu-se que a inflação geral, em cada ano, será constante e igual a 60%.

O cálculo das despesas com pessoal levou em consideração que:

- 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.
- Os reajustes salariais decorrentes da inflação (dissídio) e do Índice de produtividade, em conjunto, apresentarão os seguintes índices:
 - Outubro de 1980 - 26%
 - Abril de 1981 - 29%
 - Outubro de 1981 - 24%
 - Abril de 1982 - 29%
 - Outubro de 1982 - 24%
- As despesas estimadas com promoções, em 1980, deverão ser da ordem de 8%; em 1981 e 1982 deverão atingir cerca de 5% em abril e 5% em outubro.

As influências desses vários aspectos foram consideradas em um único fator, que foi aplicado sobre os níveis salariais vigentes atualmente. As despesas referentes às Obrigações Patronais foram estimadas em cerca de 19% daquelas referentes ao total dos salários, correspondentes ao comportamento observado no Instituto. Em alguns casos, foram acrescentados os 8% de Obrigações Patronais referentes ao pessoal não regido pela CLT.

Os formulários para a elaboração desta proposta são equivalentes àqueles que foram utilizados para as propostas apresentadas em 1978. Entretanto, durante esse período, ocorreram algumas alterações com respeito à classificação das despesas. Por este motivo, e também para maior facilidade de apresentação, foram feitas algumas modificações naqueles formulários.

Foi acrescentado o formulário "3111-02: DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL REGIDO PELA CLT". Neste impresso são apresentadas as despesas com diárias referentes ao pessoal CLT, antes incluídas no item b do formulário "Outros Serviços de Terceiros", e as outras despesas variáveis com pessoal CLT, tais como ajuda de custo, etc.

O formulário referente a "OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS" foi subdividido em: "a) Manutenção", "b) Diárias (Pessoal não regido pela CLT) e Passagens" e "c - Outros". Cada um desses itens é apresentado em folha separada, para facilidade de apresentação.

O formulário "ENCARGOS DIVERSOS" foi preenchido, contudo foi mudado o código correspondente; as despesas nele referidas foram computadas no item c da categoria "Outros Serviços de Terceiros", no quadro geral de consolidação.

A assinatura de periódicos técnicos e científicos foi computada no item c da categoria "Outros Serviços de Terceiros", e não no item (a), "Documentação", da categoria "Material Permanente". Isto está de acordo com as normas vigentes no CNPq, e também com a forma pela qual o Instituto tem prestado contas das despesas, que vêm realizando dentro dos convênios atualmente existentes entre o CNPq e a FINEP e que foram aprovadas por esta última.

Os formulários "Equipamentos e Instalações" e "Material Permanente" foram preenchidos segundo o molde antigo, todavia o código referente a este último foi alterado; as despesas referidas em todos esses itens são apresentados, no quadro geral, sob o título "Equipamentos e Material Permanente", conforme as normas vigentes.

Sempre que possível, cada item de despesas foi identificado quanto à sua origem; se nacional - N, se importado mas disponível no mercado nacional - D, e, se importado pelo projeto - I.

Com relação aos formulários de pessoal, são apresentadas, no final deste documento, informações adicionais com o objetivo de esclarecer o preenchimento das colunas "CARGO FUNCIONAL", "TITULAÇÃO CNPq" e "NÍVEL".

Não são identificadas, também, as fontes de financiamento para cada objeto de despesa. Isto tornou-se necessário por questão de otimização da utilização dos recursos e pela necessidade de simplificação operacional. Esta mesma razão motivou a não especificação, por fontes de recursos, das despesas com salários de "Pessoal Científico", "Pessoal Técnico" e "Pessoal Administrativo". O orçamento apresentado visa atender não apenas a novos investimentos para o aprimoramento das condições de desenvolvimento das atividades em questão, como também à manutenção parcial das mesmas, dentro de prazos e condições que satisfaçam às necessidades operacionais. Como se pode observar, são preconizadas duas únicas fontes de recursos para o projeto: o proponente, através de 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 para cada item de despesa, poderiam gerar perturbações que iriam desde a aquisição de lotes não econômicos até o desenvolvimento não adequado do projeto. Esta situação é agravada ainda mais pelos índices inflacionários vigentes. Acrescente-se, ainda, que tais ponderações já foram aceitas pela FINEP no passado e atualmente norteiam a condução dos convênios vigentes com essa Financiadora para apoio a atividades do INPE.

A contrapartida apresentada na proposta refere-se apenas ao que o Instituto prevê que irá desembolsar diretamente para o projeto, durante o período considerado. Não foram aqui considerados os recursos que serão postos à disposição do projeto, pelo proponente, através de infraestrutura, dos laboratórios e instalações já disponíveis, dos serviços e facilidades que serão oferecidos pelo Apoio Técnico e Administrativo, além da assessoria prestada pelos pesquisadores lotados em outros departamentos da Organização, quando necessária. As facilidades dizem respeito a: serviços administrativos relativos ao contro

le e pagamento de pessoal; assistência médica e seguro; serviço de controle orçamentário e contábil; serviço de aquisição, recebimento, armazenamento e controle de materiais adquiridos tanto no país como no exterior; serviços de manutenção e conservação de instalação (pintura, limpeza, etc.); serviços de manutenção e conservação de aparelhos eletrônicos e de ar condicionado; fornecimento de energia elétrica e água; serviços telefônicos e de telex; serviços de gráfica; serviços de processamento de dados; biblioteca, etc. Se fossem computados os valores de todos os itens mencionados, iria aumentar, em muito, a contrapartida especificada para o projeto.

PROJETO: RECEPÇÃO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE SATÉLITES METEOROLÓGICOS

ORÇAMENTO PROPOSTO POR FONTES DE FINANCIAMENTO - PERÍODO DE PROJETO: DE JUL/1980 A DEZ/82 EM Cr\$1.000,00

| CAT. ECON. | FONTES | | CONTRAPARTIDA | | | | SOLICITADOS AO FNDCT | | | | TOTAIS ANUAIS | | | TOTAL GERAL DO PROJETO |
|------------|------------------------------------|-------|---------------|--------|--------|---------------|----------------------|--------|---------|---------------|---------------|--------|---------|------------------------|
| | | | PROPONENTE | | | | | | | | 1980 | 1981 | 1982 | |
| | | | 1980 | 1981 | 1982 | SUBTOT DO PER | 1980 | 1981 | 1982 | SUBTOT DO PER | 1980 | 1981 | 1982 | |
| 3100 | ESPECIFICAÇÕES DA DESPESA | 6.245 | 16.050 | 27.850 | 50.145 | 10.410 | 33.660 | 62.200 | 106.270 | 16.655 | 49.710 | 90.050 | 156.415 | |
| 311-01 | DESP. DE CUSTEIO (TOTAL) | 5.235 | 12.735 | 22.320 | 40.290 | 4.300 | 16.600 | 34.000 | 54.900 | 9.535 | 29.335 | 56.320 | 95.190 | |
| | a) Científico | | | | | | | | | 5.050 | 14.350 | 26.915 | 46.315 | |
| | b) Técnico | | | | | | | | | 4.485 | 14.985 | 29.405 | 48.875 | |
| | c) Administrativo | | | | | | | | | - | - | - | - | |
| 3111-02 | DESPESAS VARIÁVEIS | - | 100 | 150 | 250 | 200 | 960 | 750 | 1.910 | 200 | 1.060 | 900 | 2.160 | |
| 3113 | OBRIGAÇÕES PATRONAIS | 1.010 | 2.375 | 4.200 | 7.585 | 800 | 3.200 | 6.500 | 10.500 | 1.810 | 5.575 | 10.700 | 18.085 | |
| 3120 | MAT. DE CONSUMO (SUBTOTAL) | - | 585 | 830 | 1.415 | 4.230 | 11.100 | 17.850 | 33.180 | 4.230 | 11.685 | 18.680 | 34.595 | |
| | a) Peças e Acessórios | | | | | | | | | | | | | |
| | b) Materia Prima | | | | | | | | | | | | | |
| | c) Materiais Diversos | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | SERV. TERC. E ENCARGOS (SUBTOTAL) | - | 255 | 350 | 605 | 880 | 1.800 | 3.100 | 5.750 | 580 | 2.055 | 3.450 | 6.385 | |
| 3131 | REMUN. DE SERV. PESSOAIS | - | 140 | 200 | 340 | 120 | 300 | 500 | 920 | 120 | 440 | 700 | 1.260 | |
| 3132 | OUTROS SERV. E ENCARGOS (SUBTOTAL) | - | 115 | 150 | 265 | 760 | 1.500 | 2.600 | 4.860 | 760 | 1.615 | 2.750 | 5.125 | |
| | a) Manutenção | | | | | | | | | 610 | 1.100 | - | 1.710 | |
| | b) Viagens e Diárias | | | | | | | | | 100 | 515 | 560 | 1.175 | |
| | c) Outros | | | | | | | | | 50 | - | 2.190 | 2.240 | |
| 4100 | DESP. DE INVEST. (SUBTOTAL) | - | - | 635 | 635 | 8.775 | 34.210 | 2.100 | 45.085 | 8.775 | 34.210 | 2.735 | 45.720 | |
| 4110 | OBRAS PÚBLICAS | - | - | - | - | - | 17.425 | - | 17.425 | - | 17.425 | - | 17.425 | |
| 4120 | EQUIP. E MAT. PERM. (SUBTOTAL) | - | - | 635 | 635 | 8.775 | 16.785 | 2.100 | 27.660 | 8.775 | 16.785 | 2.735 | 28.295 | |
| | a) Equip. de Pesquisas | | | | | | | | | 8.530 | 16.150 | - | 24.680 | |
| | b) Equip. Auxiliares | | | | | | | | | - | - | - | - | |
| | c) Instalações | | | | | | | | | - | - | - | - | |
| | d) Documentação | | | | | | | | | - | - | - | - | |
| | e) Móveis e Utensílios | | | | | | | | | 245 | 635 | 2.735 | 3.615 | |
| TOTAL | | 6.245 | 16.050 | 28.485 | 50.780 | 29.185 | 67.870 | 64.300 | 151.355 | 25.430 | 83.920 | 92.785 | 202.135 | |

CRONOGRAMA DESEMBOLSO TRIMESTRAL

PROJETO: RECEPTÃO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE SATÉLITES METEOROLÓGICOS FONTE: FINEP (Em Cr\$ 1.000,00)

| CATEGORIA ECONÔMICA | TEMPO (TRIMESTRE) | | | | | | | | | | | TOTAL DOS 3 PERÍODOS | | |
|------------------------|-------------------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|----------------------------|--------|----------------|
| | I | II | TOTAL PER 1 | III | IV | V | VI | TOTAL PER 2 | VII | VIII | IX | | X | TOTAL PER 3 |
| A - DESP. CORRENTES | 4.760 | 5.650 | 10.410 | 4.950 | 8.450 | 8.450 | 11.810 | 33.660 | 11.290 | 14.890 | 14.890 | 21.130 | 62.200 | 106.270 |
| - PESSOAL | 1.500 | 2.800 | 4.300 | 3.000 | 3.600 | 3.600 | 6.400 | 16.600 | 6.100 | 7.500 | 7.500 | 12.900 | 34.000 | 54.900 |
| a) Científico | | | | | | | | | | | | | | |
| b) Técnico | 100 | 100 | 200 | 100 | 300 | 300 | 260 | 960 | 90 | 220 | 220 | 220 | 750 | 1.910 |
| c) Administrativo | 300 | 500 | 800 | 600 | 700 | 700 | 1.200 | 3.200 | 1.200 | 1.400 | 1.400 | 2.500 | 6.500 | 10.500 |
| - DESP. VARIÁVEIS | 2.530 | 1.700 | 4.230 | 1.100 | 3.300 | 3.300 | 3.400 | 11.100 | 1.800 | 5.400 | 5.400 | 5.250 | 17.850 | 33.180 |
| - OBRIG. PATRONAIS | 60 | 60 | 120 | - | 100 | 100 | 100 | 300 | - | 200 | 200 | 100 | 500 | 920 |
| - MAT. CONSUMO | 270 | 490 | 760 | 150 | 450 | 450 | 450 | 1.500 | 2.100 | 170 | 170 | 160 | 2.600 | 4.860 |
| - REMUN. S. PESS. | | | | | | | | | | | | | | |
| - O. SERVIÇOS E ENC. | | | | | | | | | | | | | | |
| B - DESP. DE INVEST. | 360 | 8.415 | 8.775 | 15.730 | 5.480 | 13.000 | - | 34.210 | 2.100 | - | - | - | 2.100 | 45.085 |
| - Obras e Instal. | - | - | - | 4.820 | - | 12.605 | - | 17.425 | - | - | - | - | - | 17.425 |
| - Equip. M. Perm. | 360 | 8.415 | 8.775 | 10.910 | 5.480 | 395 | - | 16.785 | 2.100 | - | - | - | 2.100 | 27.660 |
| TOTAL (A + B) | 5.120 | 14.065 | 19.185 | 20.680 | 13.930 | 21.450 | 11.810 | 67.870 | 13.390 | 14.890 | 14.890 | 21.130 | 64.300 | 151.355 |

| NOME | DESPA MENSAL A+B=C | | | HOMENS/MES NO ANO D | DESPA NO ANO CxD | | | |
|------------------------------------|--------------------|----------|-----------|---------------------------|------------------|----------|------------|-------|
| | PROPORTE | OUTROS * | FNDCT | | PROPORTE | OUTROS * | FNDCT | TOTAL |
| o PESSOAL EXISTENTE 1981 | | | | | | | | |
| - Salários | | | 1.112.157 | 12 | | | 18.345.884 | |
| - Encargos Sociais | | | | | | | 2.535.718 | |
| - TOTAL PESSOAL EXISTENTE | | | | | | | 15.881.602 | |
| o CONTRATAÇÕES EM 1981. EM JANEIRO | | | | | | | | |
| - Salários | | | 83.816 | 12 | | | 1.005.792 | |
| - Encargos Sociais | | | | | | | 191.100 | |
| - TOTAL CONTRATAÇÕES | | | | | | | 1.196.892 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| TOTAL SALÁRIOS | | | | | | | 14.351.676 | |
| TOTAL ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | 2.726.818 | |
| TOTAL 1981 | | | | | | | 17.078.494 | |

* DISCRIMINAR

| NOME | DESPA MENSAL A+B=C | | | HOMENS/MÉS NO ANO D | DESPA NO ANO CxD | | |
|--------------------------------|--------------------|----------|-----------|---------------------------|------------------|----------|------------|
| | PROPONENTE | OUTROS * | FNDCT | | PROPONENTE | OUTROS * | FNDCT |
| o PESSOAL EXISTENTE 1982 | | | | | | | |
| - Salários | | | 2.108.734 | 12 | | | 25.304.808 |
| - Encargos Sociais | | | | | | | 4.807.914 |
| - TOTAL PESSOAL EXISTENTE | | | | | | | 30.112.722 |
| o CONTRATAÇÕES 1982 EM JANEIRO | | | | | | | |
| - Salários | | | 134.020 | 12 | | | 1.608.240 |
| - Encargos Sociais | | | | | | | 305.566 |
| - TOTAL CONTRATAÇÕES | | | | | | | 1.913.806 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| TOTAL SALÁRIOS | | | | | | | 25.913.048 |
| TOTAL ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | 5.113.480 |
| TOTAL 1982 | | | | | | | 32.026.528 |

* DISCRIMINAR

| NOME | RECEBE NÍVEL DE TRABALHO | NÍVEL (I) | CARGO FUNCIONAL (2) | SALÁRIO MENSAIS BRUTO PROPOSTO | | | | ENCARGOS SOCIAIS B | | | | | | |
|---|--------------------------|-----------|---------------------|--------------------------------|----------|-------|----------|--------------------|----------|-------|----------|--|--|--|
| | | | | PROPORCENTE | OUTROS * | FNDCT | SUBTOTAL | PROPORCENTE | OUTROS * | FNDCT | SUBTOTAL | | | |
| O PESSOAL EXISTENTE, CONSIDERA DO EM 1980 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) Alvino de Freitas | TI | M II | 015 | | | | 13.728 | | | | | | | |
| 2) Benedito Guedes | TI | M II | 015 | | | | 13.728 | | | | | | | |
| 3) Elciene M. Schneider | TI | A | 034 | | | | 33.381 | | | | | | | |
| 4) Eduardo José Muller | TI | A | 026 | | | | 15.194 | | | | | | | |
| 5) Julio Lucatto | TI | N I | 034 | | | | 43.934 | | | | | | | |
| 6) Francisco S. de O. Filho | TI | N I | 012 | | | | 11.873 | | | | | | | |
| 7) Raimundo M. da Silva | TI | M II | 009 | | | | 10.579 | | | | | | | |
| 8) Maria Conceição de Andrade | TI | M II | 021 | | | | 17.715 | | | | | | | |
| 9) Lélío Ribeiro de Sã | TI | M II | 039 | | | | 38.350 | | | | | | | |
| 10) João Koiti Inoue | TI | A | 022 | | | | 15.194 | | | | | | | |
| 11) Cecília Cesar Camargo | TI | A | 040 | | | | 29.119 | | | | | | | |
| 12) Paulo Felício Ribeiro | TI | M II | 026 | | | | 26.245 | | | | | | | |
| 13) Lauro T. Hara | TI | A | 022 | | | | 17.364 | | | | | | | |
| 14) Marcos Elísio G. Eras | TI | A | 022 | | | | 15.194 | | | | | | | |
| 15) Manoel Carlos R. da Silva | TI | M II | 033 | | | | 29.602 | | | | | | | |
| 16) Olair Sebastião Mendes | TI | M II | 015 | | | | 13.728 | | | | | | | |
| 17) José Vitor | TI | M II | 015 | | | | 13.728 | | | | | | | |
| SUB TOTAL | | | | | | | 358-656 | | | | | | | |

TRANSFERIR PARA O CÓDIGO 3111-B

DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00

QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B

DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B

DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B

DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B

DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 00 QUADRO GERAL

| NOME | REGIME DE PAGAMENTO | NÍVEL (1) | CARGO FUNCIONAL (2) | SALÁRIO MENSAL BRUTO PROPOSTO | | | | ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-------------------------------|----------|-------|----------|------------------|----------|-------|----------|--|--|--|---------|
| | | | | PROFONENTE | OUTROS * | FNDCT | SUBTOTAL | PROFONENTE | OUTROS * | FNDCT | SUBTOTAL | | | | |
| - ADICIONAL correspondente aos | | | | | | | | | | | | | | | |
| dissídios, 13º e 14º salários | | | | | | | | | | | | | | | |
| abono pecuniário e promoções | | | | | | | 268.992 | | | | | | | | |
| - TOTAL PESSOAL EXISTENTE | | | | | | | 627.648 | | | | | | | | 119.253 |
| o CONTRATAÇÕES 1980 EM SETEMBRO | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Operadores de Estação | TI | M II | 017 | | | | 27.456 | | | | | | | | |
| 1 Técnico em fotografia | TI | M II | 023 | | | | 22.824 | | | | | | | | |
| 1 Técnico em programação | TI | M I | 040 | | | | 38.350 | | | | | | | | |
| 1 Técnico em eletrônica | TI | M I | 039 | | | | 38.350 | | | | | | | | |
| SUB TOTAL | | | | | | | 126.980 | | | | | | | | |
| - ADICIONAL correspondente aos | | | | | | | | | | | | | | | |
| dissídios, 13º e 14º salários | | | | | | | | | | | | | | | |
| - TOTAL CONTRATAÇÕES | | | | | | | 52.062 | | | | | | | | |
| | | | | | | | 179.042 | | | | | | | | 34.018 |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | |

TRANSCREVER PARA O CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 DO QUADRO GERAL

VALORES MENSALIZADOS PARA 3 ANOS DE EXPERIÊNCIA (MAIS DE 3 ANOS DE EXPERIÊNCIA), AUXILIARES (MENOS DE 2 ANOS DE EXPERIÊNCIA) DE ACORDO COM O TABELÃO DE SALÁRIOS DA PESSOA TÉCNICA

| NOME | DESPA MENSAL A+B+C | | | QUANTIDADE NO ANO -D- | DESPA NO ANO C+D | | | |
|------------------------------------|--------------------|----------|---------|-----------------------------|------------------|----------|-------|-----------|
| | PROPORCENTE | OUTROS * | FNDCT | | PROPORCENTE | OUTROS * | FNDCT | TOTAL |
| o PESSOAL EXISTENTE EM 1980 | | | | | | | | |
| - Salários | | | 627.648 | 6 | | | | 3.765.888 |
| - Encargos Sociais | | | | | | | | 715.519 |
| - TOTAL PESSOAL EXISTENTE | | | | | | | | 4.481.407 |
| o CONTRATAÇÕES EM 1980 EM SETEMBRO | | | | | | | | |
| - Salários | | | 179.042 | 4 | | | | 781.168 |
| - Encargos Sociais | | | | | | | | 136.452 |
| - TOTAL CONTRATAÇÕES | | | | | | | | 854.620 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| TOTAL SALÁRIOS | | | | | | | | 4.484.056 |
| TOTAL ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | | 851.971 |
| TOTAL EM 1980 | | | | | | | | 5.336.027 |

DESPESA POR PESSOA

SUBPROJETO

| NOME | REGIME DE TRABALHO | NÍVEL (1) | CARGO FUNCIONAL (2) | SALÁRIO MENSAIS BRUTO PROPOSTO | | | | ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | |
|---|--------------------|-----------|---------------------|--------------------------------|---------|-------|-----------|------------------|---------|-------|----------|--|--|---------|
| | | | | PROPORCENTE | OUTROS* | FNDCT | SUBTOTAL | PROPORCENTE | OUTROS* | FNDCT | SUBTOTAL | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| O TOTAL PESSOAL EXISTENTE DESDE 1º DE JANEIRO 1981 | | | | | | | 647.767 | | | | | | | |
| - ADICIONAL correspondente aos dissídios, 13º e 14º salários abono pecuniário e promoções | | | | | | | 453.437 | | | | | | | |
| - TOTAL PESSOAL EXISTENTE | | | | | | | 1.101.204 | | | | | | | 209.229 |
| - CONTRATAÇÕES EM 1981 EM JANEIRO | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Técnico em fotografia | TI | M II | 023 | | | | 23.824 | | | | | | | |
| 1 Operador de Estação | TI | M II | 017 | | | | 13.728 | | | | | | | |
| 1 Técnico em eletrônica | TI | M I | 039 | | | | 38.350 | | | | | | | |
| SUB TOTAL | | | | | | | 74.902 | | | | | | | |
| - ADICIONAL correspondente aos dissídios, 13º e 14º salários | | | | | | | 72.655 | | | | | | | |
| - TOTAL CONTRATAÇÕES | | | | | | | 147.557 | | | | | | | 28.036 |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | |

TRANSCREVER PARA O CÓDIGO 3111-b DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 DO QUADRO GERAL

TRANSCREVER PARA O CÓDIGO 3111-b DO QUADRO GERAL MÉDIOS (MAIS DE 3 ANOS DE EXPERIÊNCIA), AUXILIAR (MENOS DE 2 ANOS DE EXPERIÊNCIA)

TRANSCREVER PARA O CÓDIGO 3111-b DO QUADRO GERAL TÉCNICO (MAIS DE 3 ANOS DE EXPERIÊNCIA), AUXILIAR (MENOS DE 2 ANOS DE EXPERIÊNCIA)

| NOME | DESPESA MENSAL A+B=C | | | MENSALIDADES NO ANO -D- | DESPESA NO ANO CxD | | |
|--------------------------------|----------------------|----------|-----------|-------------------------------|--------------------|----------|------------|
| | PROPONENTE | OUTROS * | FINDCT | | PROPONENTE | OUTROS * | FINDCT |
| o PESSOAL EXISTENTE 1981 | | | | | | | |
| - Salários | | | 1.101.204 | 12 | | | 13.214.448 |
| - Encargos Sociais | | | | | | | 2.510.745 |
| - TOTAL PESSOAL EXISTENTE | | | | | | | 15.725.193 |
| o CONTRATAÇÕES 1981 EM JANEIRO | | | | | | | |
| - Salários | | | 147.557 | 12 | | | 1.770.684 |
| - Encargos Sociais | | | | | | | 336.430 |
| - TOTAL CONTRATAÇÕES | | | | | | | 2.107.114 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| TOTAL SALÁRIOS | | | | | | | 14.985.132 |
| TOTAL ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | 2.847.175 |
| TOTAL EM 1981 | | | | | | | 17.832.307 |

DESPESA POR PESSOA

SUBPROJETO

ANO

| NOME | REGIME DE TRABALHO | NÍVEL (1) | CARGO FUNCIONAL (2) | SALÁRIO MENSAL BRUTO PROPOSTO | | | ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|-----------|---------------------|-------------------------------|---------|-------|------------------|-------------|---------|-------|----------|---------|--|--|--|--|--|--|---------|
| | | | | PROPORCENTE | OUTROS* | FNDCY | SUBTOTAL | PROPORCENTE | OUTROS* | FNDCY | SUBTOTAL | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| O TOTAL PESSOAL EXISTENTE DES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DE 1º DE JANEIRO DE 1982 | | | | | | | 1.293.972 | | | | | | | | | | | | |
| - ADICIONAL correspondente aos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| dissídios, 13º e 14º salários | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -abono pecuniário e promoções | | | | | | | 905.780 | | | | | | | | | | | | |
| - TOTAL PESSOAL EXISTENTE | | | | | | | 2.199.752 | | | | | | | | | | | | 417.953 |
| O CONTRATAÇÕES EM 1982 EM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JANEIRO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Operadores de Estação | TI | M II | 017 | | | | | | | | | 41.184 | | | | | | | |
| 1 Técnico em eletrônica | TI | M I | 039 | | | | | | | | | 38.350 | | | | | | | |
| SUB TOTAL | | | | | | | | | | | | 79.534 | | | | | | | |
| - ADICIONAL correspondente aos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| dissídios, 13º e 14º, salá- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rios | | | | | | | | | | | | 170.998 | | | | | | | |
| - TOTAL CONTRATAÇÕES | | | | | | | | | | | | 250.532 | | | | | | | 47.601 |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TRANSCREVER PARA O CÓDIGO 3111-B DO QUADRO GERAL

ADICIONAR NO CÓDIGO 3250 DO QUADRO GERAL

VALORES MÍNIMO NÍVEL 2 E 3 CARGO SUBALTERNO AT NÍVEL MÉDIO II (MAIS DE 3 ANOS DE EXPERIÊNCIA); AUXILIARES (MENOS DE 2 ANOS DE EXPERIÊNCIA)

VALORES MÍNIMO NÍVEL 2 E 3 CARGO SUBALTERNO AT NÍVEL MÉDIO II (MAIS DE 3 ANOS DE EXPERIÊNCIA); AUXILIARES (MENOS DE 2 ANOS DE EXPERIÊNCIA)

3111-02 - DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL REGIDO PELA CLT.

EM Cr\$ 1.000,00

| NOME DO BENEFICIÁRIO | PERÍODO DE SERVIÇO | JUSTIFICATIVA | VALOR | FONTE |
|----------------------|--------------------|-------------------------------|-------|-------|
| Pessoal do Projeto | 1980 | Diária para contatos técnicos | 200 | |
| SUB TOTAL 80 | | | 200 | |
| Pessoal do Projeto | 1981 | Diária para Contatos técnicos | 1.060 | |
| SUB TOTAL 81 | | | 1.060 | |
| Pessoal do Projeto | 1982 | Diária para Contatos técnicos | 900 | |
| SUB TOTAL 82 | | | 900 | |
| TOTAL | | | 2.160 | //// |

| ESPECIFICAÇÃO | CATEG. ECON. | ANO DE AQUISIÇÃO | QUANTIDADE | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO TOTAL | FONTES DE RECURSOS | | | FINALIDADE |
|---|--------------|------------------|------------|----------------|-------------------------------|--------------------|----------|-------|--|
| | | | | | | PROPOSTANTE | OUTROS * | FNDCT | |
| - Material fotográfico e similares | 14 | 80 | - | - | (N) 95 (D) 20 | | | | - Operação Estação APT |
| - Diagrama para registradores | 14 | 80 | - | - | (N) 100 (D) 20 | | | | - Operação Estação Climatológica |
| - Componentes eletrônicos e mecânicos | 16 | 80 | - | - | (N) 20 (D) 25 (I) 15 | | | | - Manutenção de Inst. Meteor. em C. Paulista |
| - Componentes eletrônicos e mecânicos | 16 | 80 | - | - | (N) 105 (D) 150 (I) 170 | | | | - Coordenação rede APT |
| - Material para arquivo | 02 | 80 | - | - | (N) 150 | | | | - Arquivo de fotos |
| - Filme VIZIR | 14 | 80 | - | - | (D) 500 | | | | - Confeção de fotos SMS |
| - Material fotográfico e similares | 14 | 80 | - | - | (N) 565 | | | | - Confeção de fotos SMS |
| - Componentes eletrônicos | 16 | 80 | - | - | (N) 220 (D) 215 (I) 50 | | | | - Manutenção e duplicação Estação SMS |
| - Filme MUIRHEAD | 14 | 80 | - | - | (N) 750 | | | | - Confeção fotos AVHRR |
| - Material fotográfico e similares | 14 | 80 | - | - | (N) 210 | | | | - Confeção fotos AVHRR |
| - Componentes eletrônicos e cabeça gravador | 16 | 80 | - | - | (I) 500 | | | | - Manutenção Est. AVHRR |
| - Componentes eletrônicos e mecânicos | 16 | 80 | - | - | (N) 200 (D) 100 (I) 50 | | | | - Desenvolvimento da PCD/GOES |
| SUB TOTAL 80 | | | | | 4230 | | | | |

| ESPECIFICAÇÃO | CATEG. ECON. | ANO DE AQUISIÇÃO | QUANTI-DADE | CUSTO UNITARIO | CUSTO TOTAL | FONTES DE RECURSOS | | | FINALIDADE |
|--|--------------|------------------|-------------|----------------|-------------------------------|--------------------|----------|-------|--|
| | | | | | | PROPONENTE | OUTROS * | FNDCT | |
| - Material fotográfico e similares | 14 | 1981 | - | - | (N) 275 (D) 55 | | | | - Operação Estação APT |
| - Diagrama para regis-tradores | 14 | 1981 | - | - | (N) 290 (D) 70 | | | | - Operação Estação Cli matológica |
| - Componentes eletrôni-cos e mecânicos | 16 | 1981 | - | - | (N) 40 (D) 80 (I) 50 | | | | - Manutenção Instrumen-tos Meteo.em C.P. |
| - Componentes eletrôni-cos e mecânicos | 16 | 1981 | - | - | (N) 140 | | | | - Coordenação da rede APT |
| - Material para arqui-vo | 02 | 1981 | - | - | (N) 140 | | | | - Arquivo de fotos |
| - Filme VIZIR e MUIRHEAD | 14 | 1981 | - | - | (D) 5890 | | | | - Confecção fotos SMS e AVHRR |
| - Material fotográfico e similares | 14 | 1981 | - | - | (N) 3290 | | | | - Confecção fotos SMS e AVHRR |
| - Componentes eletrôni-cos e mecânicos | 16 | 1981 | - | - | (N) 685 (D) 550 (I) 130 | | | | - Manutenção Estações SMS e AVHRR |
| SUB TOTAL 81 | | | | | 11685 | | | | |

| ESPECIFICAÇÃO | CATEG. ECON. | ANO DE AQUISIÇÃO | QUANTIDADE | CUSTO UNITARIO | CUSTO TOTAL | FONTES DE RECURSOS | | | FINALIDADE |
|---------------------------------------|--------------|------------------|------------|----------------|--------------------------------|--------------------|----------|-------|---|
| | | | | | | PROPRONTE | OUTROS * | FNDCT | |
| - Material fotográfico e similares | 14 | 1982 | - | - | (N) 440 (D) 90 | | | | - Operação Estação APT |
| - Diagrama para registradores | 14 | 1982 | - | - | (N) 460 (D) 110 | | | | - Operação Estação Climatológica em C.P. |
| - Componentes eletrônicos e mecânicos | 16 | 1982 | - | - | (N) 65 (D) 130 (I) 80 | | | | - Manutenção Instrumentos Meteor. em C.P. |
| - Componentes eletrônicos e mecânicos | 16 | 1982 | - | - | (N) 220 | | | | - Coordenação da rede APT |
| - Material p/árvivo | 02 | 1982 | - | - | (N) 220 | | | | - Arquivo de fotos |
| - Filme VIZIR e MUIRHEAD | 14 | 1982 | - | - | (D) 9420 | | | | - Confeção fotos SMS e AVHRR |
| - Material fotográfico e similares | 14 | 1982 | - | - | (N) 5255 | | | | - Confeção fotos SMS e AVHRR |
| - Componentes eletrônicos e mecânicos | 16 | 1982 | - | - | (N) 1095 (D) 875 (I) 220 | | | | - Manutenção Estações SMS e AVHRR |
| SUB- TOTAL 82 | | | | | 18.680 | | | | |

3132 - ENCARGOS DIVERSOS (VIDE VERSO) - Adicional Item c de OUTROS SERVIÇOS

| ESPECIFICAÇÃO | CAT. ECON. | JUSTIFICATIVA | VALOR | FONTE |
|---------------|------------|---------------|-------|-------|
| | | | | |
| TOTAL | | | | |

4110 - OBRAS PÚBLICAS (VIDE VERSO)

| ESPECIFICAÇÃO | CAT. ECON. | JUSTIFICATIVA | VALOR | FONTE | FIRMA CONTRATADA |
|---|------------|--------------------------------------|--------|-------|------------------|
| - Ar condicionado | | Instalação no prédio SMS C. Paulista | 2.190 | | A definir (1981) |
| - Divisórias | | Instalação no prédio SMS C. Paulista | 300 | | A definir (1981) |
| - Piso falso | | Instalação no prédio SMS C. Paulista | 1.095 | | A definir (1981) |
| - Iluminação externa e acerto do terreno p/águas pluviais | | Prédio SMS C. Paulista | 550 | | A definir (1981) |
| - Pavimentação do acesso e estacionamento | | Prédio SMS C. Paulista | 685 | | A definir (1981) |
| - 2a. etapa do prédio em Cachoeira Paulista | | Prédio SMS C. Paulista | 12.605 | | A definir (1981) |
| SUB TOTAL 81 | | | 17.425 | | |
| TOTAL | | | 17.425 | | |

3132 - OUTROS SERVIÇOS
 c) OUTROS (VIDE VERSO)

EM Cr\$ 1.000,00

| NOME DA FIRMA CONTRATADA | CAT. ECON. | PERÍODO SERVIÇO | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | VALOR | FONTE |
|--------------------------|------------|-----------------|--|-------|-------|
| A ser definido | | 1980 | Movimentação de Antenas | 50 | |
| SUB TOTAL 80 | | | | 50 | |
| A ser definido | | 1982 | Transporte e instalação de antenas e outros equipamentos pesados | 2.190 | |
| SUB TOTAL 82 | | | | 2.190 | |
| | | | | | |
| TOTAL | | | | 2.240 | |

