

I

INPE-495-PR/15

Projeto SERE

ADENDO 1

*A Proposta de Pesquisa  
enviado à EMBRAPA em  
Abril/1973.*

Junho/74.

cc.: 15.

OFÍCIOS TROCADOS ENTRE O  
INSTITUTO DE PESQUISAS  
ESPACIAIS E A EMBRAPA



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

3997

C.DE-098/73

Brasília, 9 de agosto de 1973

Ao Senhor  
Dr. Fernando de Mendonça  
Diretor Geral  
Instituto de Pesquisas Espaciais  
São José dos Campos, SP

*URGENTE*  
*Fernando - Falem comigo*  
*Faleh*  
*15-8-73*

Senhor Diretor Geral:

À vista do generalizado interesse do M.A. pelos trabalhos de sensoriamento pelo ERTS, promovemos uma reunião da EMBRAPA e dos Departamentos Nacionais de Meteorologia, de Serviços de Comercialização e de Produção Vegetal, do Incra, e da Equipe de Estatística Agrícolas, na Superintendência de Planejamento do Miniagri. Nesta reunião ficou positivado o interesse de todos e definida a necessidade de convocar, para a próxima, o IBDF (florestas) e a SUDEPE (pesca). Ao mesmo tempo foram levantadas algumas questões cujas respostas muito nos ajudariam a fazer as definições que cabem ao Ministério:

- 1ª. Se o processo permite identificar as diversas culturas e determinar as respectivas áreas. Por exemplo: área cultivada de milho, arroz, etc, em um Estado ou Município.
- 2ª. Idem, se permite determinar a área em floresta, área em cerrado e a área em pastagem de um Estado ou Município.
- 3ª. Se identifica o estágio de crescimento das culturas:  
Exemplos: cultura de milho recém-plantada, em florescimento, pronta para colheita, etc.
- 4ª. Se as determinações são feitas independentemente da presença de nuvens.

## EMBRAPA

- 5ª. Em quanto tempo após a passagem do satélite ficarão disponíveis as informações? Por exemplo, quando o Departamento de Meteorologia obteria dados sobre temperatura de solos de uma região?
- 6ª. Feita a primeira contribuição de Cr\$ 3.220.000,00 (Três Milhões, duzentos e vinte mil Cruzeiros) quais seriam os orçamentos aproximados, nos anos subseqüentes, para contínua obtenção de informações?
- 7ª. Que estrutura de pessoal e equipamento deveria ser organizada no MA para utilização eficiente das informações colhidas pelo Satélite? Por exemplo: para a determinação das áreas cultivadas sob as 20 (vinte) principais culturas, por Estado e Município, anualmente.
- 8ª. As determinações de áreas cultivadas sob cada cultura, florestas, sob cerrados e outras podem passar a ser feitas imediatamente ou ainda dependerão de pesquisas básicas? Em outras palavras, os métodos já são conhecidos e usados como rotina em outros países ou ainda nos caberá desenvolvê-los? É pesquisa básica ou "adaptive research".

Junto lhe envio dois pareceres que obtive de técnicos do Ministério e que, se de um lado deram esclarecimentos, por outro, fizeram com que fossem levantadas várias dúvidas sobre a utilização imediata das informações colhidas pelo ERTS.

Estamos programando uma visita ao INPE quando poderemos lhe transmitir o resultado da segunda reunião a ser realizada com as informações que estamos pedindo a V.Sa.

Aproveito a oportunidade para apresentar a V.Sa. os protestos de elevada estima e distinta consideração.



ROBERTO MEIRELLES DE MIRANDA  
Diretor

RMM/lfto.



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

4606

C.-PR-308/73

Brasília, 20 de novembro de 1973

Senhor Diretor,

Como é do conhecimento de Vossa Senhoria, há mais de um ano, sem que ainda fossem tomadas decisões conclusivas, vem se processando em tendimentos entre o INPE e o Ministério da Agricultura, para apoio deste último às atividades relativas ao aproveitamento das imagens do SATELITE ERTS.

Tendo em vista a importância do assunto em pauta para agricultura brasileira, a EMBRAPA está interessada em apoiar a iniciativa do Instituto que está sob a direção de Vossa Senhoria.

Entretanto, tendo em vista a necessidade de consolidar as informações que já foram encaminhadas ao Ministério da Agricultura, e atender as próprias exigências dos Departamentos Técnico Científico e de Projetos Especiais da EMBRAPA, venho solicitar-lhe que nos seja encaminhado um novo pedido, atendendo o roteiro da Guia anexa. Desejo esclarecer-lhe que esta não é rígida, devendo ser tomada como um marco de referência.

Ao ensejo, renovo meus protestos de estima e alta consideração.

Atenciosamente

EDMUNDO GASTAE  
Presidente em exercício

524

Revisão  
Gurelris

26.11

Ilm<sup>o</sup>. Sr.  
Dr. Fernando Mendonça  
M.D. Diretor Geral  
Instituto de Pesquisas Espaciais  
12.200 - São José dos Campos - SP

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

LCGP/tjm.

5.5.2

1-17

## INDICE

	Pág.
INTRODUÇÃO .....	1
1.0 - CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	1
2.0 - OBJETIVO DA SOLICITAÇÃO A EMBRAPA .....	3
3.0 - A PROPONENTE .....	4
4.0 - ORGANIZAÇÃO .....	7
5.0 - RECURSOS HUMANOS DA UNIDADE EXECUTORA .....	12
6.0 - ANÁLISE DA SITUAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DO PROJETO ..	30
7.0 - OBJETIVOS .....	31
8.0 - ESTRATÉGIA DE AÇÃO .....	32
9.0 - PROGRAMAÇÃO DE ATIVIDADES.....	34
10.0 - REQUERIMENTO DOS RECURSOS .....	35
11.0 - FONTE DE FINANCIAMENTO E CRONOGRAMA DE APLICAÇÃO .....	37
12.0 - ADMINISTRAÇÃO DO PROJETO .....	39
ANEXO A - CURRÍCULOS .....	41
ANEXO B - DECRETOS DE INTERESSE .....	

## FIGURAS

FIGURA 1 - ORGANIZAÇÃO MATRICIAL DO INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS..	B
FIGURA 2 - ORGANIZAÇÃO MATRICIAL DA CODRDENAÇÃO DOS PROJETOS DE PES_	
QUISAS DE RECURSOS NATURAIS .....	9

## INTRODUÇÃO

### 1. - CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 1.1 - Programa de Pesquisa em Recursos Naturais do Instituto de Pesquisas Espaciais.

Conscientizado da importância das atividades de sensoriamento remoto para o desenvolvimento socio-economico nacional, o Governo Federal as inclui como Projeto Prioritário no documento: "Metas e Bases para Aço de Governo" (Programa Espacial Brasileiro, pags.: 132/133) publicado em setembro de 1970. O I Plano Nacional de Desenvolvimento Economico e Social de 1971 (pag. 43) reforça esta posiço. Ao Instituto de Pesquisas Espaciais, (INPE) ex-vi do Decreto 68532 de abril de 1971, coube a responsabilidade da consecuiço das metas preconizadas nos documentos supra-referidos como principal orgo de execuço para o desenvolvimento das pesquisas espaciais no âmbito civil.

#### 1.2 - Coordenaço de Projetos de Pesquisas de Recursos Naturais.

O documento Planejamento Geral da Fase E que segue anexo a esta Proposta apresenta um breve historico dos Projetos e as atividades prevista para os proximos anos. No item 5.9 desta Proposta apresentamos uma lista de publicaçoes, do INPE, sobre sensores remotos que possibilitam uma avaliaço dos resultados ate o presente obtidos.

Como exemplo eloquente da ação do INPE, no campo de sensores remotos pode ser citado o Projeto RADAM. O Projeto RADAM, atualmente conduzido pelo Departamento Nacional de Produção Mineral do Ministério das Minas e Energia, teve as suas raízes no INPE, pois os técnicos que o lideram foram preparados na NASA durante a fase A e tiveram continuada a sua formação em sensores remotos durante mais de um ano nas instalações do INPE em São José dos Campos.

Não menos importante tem sido, graças a uma grande ênfase dada à dissiminação da tecnologia, o envolvimento de outras entidades estatais na utilização de técnicas de sensoriamento. Estas entidades, com as quais o INPE mantém convênio estão enumeradas no item 5.10 desta Proposta. Tal envolvimento caracteriza a transferência de tecnologia avançada, perfeitamente dentro da política do Governo.



## 2. - OBJETIVO DA SOLICITAÇÃO A EMBRAPA

Tem o presente documento a finalidade de solicitar a EMBRAPA financiamento para as atividades previstas dos Projetos do Grupo de Recursos do Solo da Coordenação de Projetos de Pesquisas de Recursos Naturais do Instituto de Pesquisas Espaciais, durante um ano, a partir do 2º trimestre de 1974. Essas atividades são aquelas programadas no documento Planejamento Geral da Fase E, anexo a esta Proposta.

Não seria demais ressaltar a importância dos Projetos e do conseqüente apoio financeiro pleiteados, para uma consolidação do sucesso que as técnicas de sensoriamento remoto vem obtendo no Brasil. Com o crescente número de usuários das mesmas, uma maior ênfase deverá ser dada à pesquisa para geração de metodologia para uso operacional dos dados delas provenientes, metodologias essas a serem também transferidas para os usuários. Deverá haver, em adição, uma maior preocupação com a formação de pessoal qualificado e com o desenvolvimento de uma tecnologia nacional.

### 3. - A PROPONENTE

#### 3.1 - Denominação.

Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE).

#### 3.2 - Endereço.

Caixa Postal, 515

Av. dos Astronautas, 1758

São José dos Campos

Estado de São Paulo

Telefone: 21-89-00 - Ramal 120

Telex Espacial SJX 021-499

#### 3.3 - Natureza e Base Legal.

O Instituto de Pesquisas Espaciais é um órgão da Presidência da República, subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisas. Foi criado pelo Decreto nº 68.532, de 22 de abril de 1971 e extinguiu o Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (GOCNAE - criado pelo Decreto nº 51.133 de 03 de agosto de 1961).

#### 3.4 - Objetivos do Organismo.

O INPE é o principal órgão de execução para o desenvolvimento das pesquisas espaciais, no âmbito civil de acordo com orientação da Co

missão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE - criada pelo Decreto nº 68.099 de 20 de janeiro de 1971).

### 3.5 - O Executor

#### 3.5.1 - Denominação

Coordenação dos Projetos de Pesquisa de Recursos Naturais.  
Grupo de Recursos do Solo.

#### 3.5.2 - Endereço.

INPE

Caixa Postal, 515

Av. dos Astronautas, 1758

São José dos Campos (SP)

Telefone: 21-89-00 - Ramal 150

Telex Espacial SJX 021-499

#### 3.5.3 - Objetivo do Organismo.

Ao Grupo de Recursos do Solo compete propor e realizar pesquisa em levantamento de Recursos do Solo, utilizando Sensoriamento Remoto, com vistas a transferir para entidades interessadas no assunto, informações sobre a viabilidade de emprego desse novo tipo de tecnologia, bem como sobre os resultados e respectiva precisão que poderão ser obtidos através da mesma.

### 3.5.3.1 - Objetivos Especificos

Consulte a publicação INPE-327-PR/05 volumes I, II, III e IV enviados a EMBRAPA, em abril de 1973, e os Relatórios Internos (R<sub>S</sub>I<sub>S</sub>), anexo a este documento, que retratam os objetivos para o ano em curso.

### 3.6 - Natureza e Base Legal

O Grupo de Recursos do Solo do Instituto de Pesquisas Es paciais, está subordinado a Coordenação de Pesquisa de Recursos Naturais (SERE) do INPE.

#### 4. ORGANIZAÇÃO

##### 4.1 - Descrição da Estrutura da Organização.

A estrutura organizacional, tanto do INPE quanto a da Coordenação de Pesquisa de Recursos Naturais, podem ser vistas pelos organogramas que se seguem.

Estes organogramas são do tipo matricial cuja estrutura é mais conveniente para as organizações como o INPE, que se caracteriza pela existência de Projetos. Esta estrutura permite a flexibilidade na utilização dos especialistas de diferentes áreas em prol de seus objetivos.

##### 4.2 - Organograma do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE). Fig. 1.

##### 4.3 - Organograma da Coordenação dos Projetos de Pesquisas de Recursos Naturais. Fig. 2.

##### 4.3.1 - Composição da Diretoria, com indicação dos responsáveis pela execução do Projeto.

##### 4.3.1.1 - A Proponente.

NOME	CARGO	NO INPE DESDE.
1. Dr. Fernando de Mendonça	Diretor Geral	1963
2. Dr. Luiz Gylvan Meira Filho	Diretor Científico	1963
3. Engº Gladíolo M. Fernandez	Diretor Administrativo	1969
4. Dr. Plínio Tissi	Chefe Depto. Pesquisas	1970
5. Engº Jorge Mesquita	Chefe Depto. Técnico	1968

ORGANIZAÇÃO MATRICIAL DA COORDENAÇÃO DOS PROJETOS DE PESQUISAS DE RECURSOS NATURAIS.

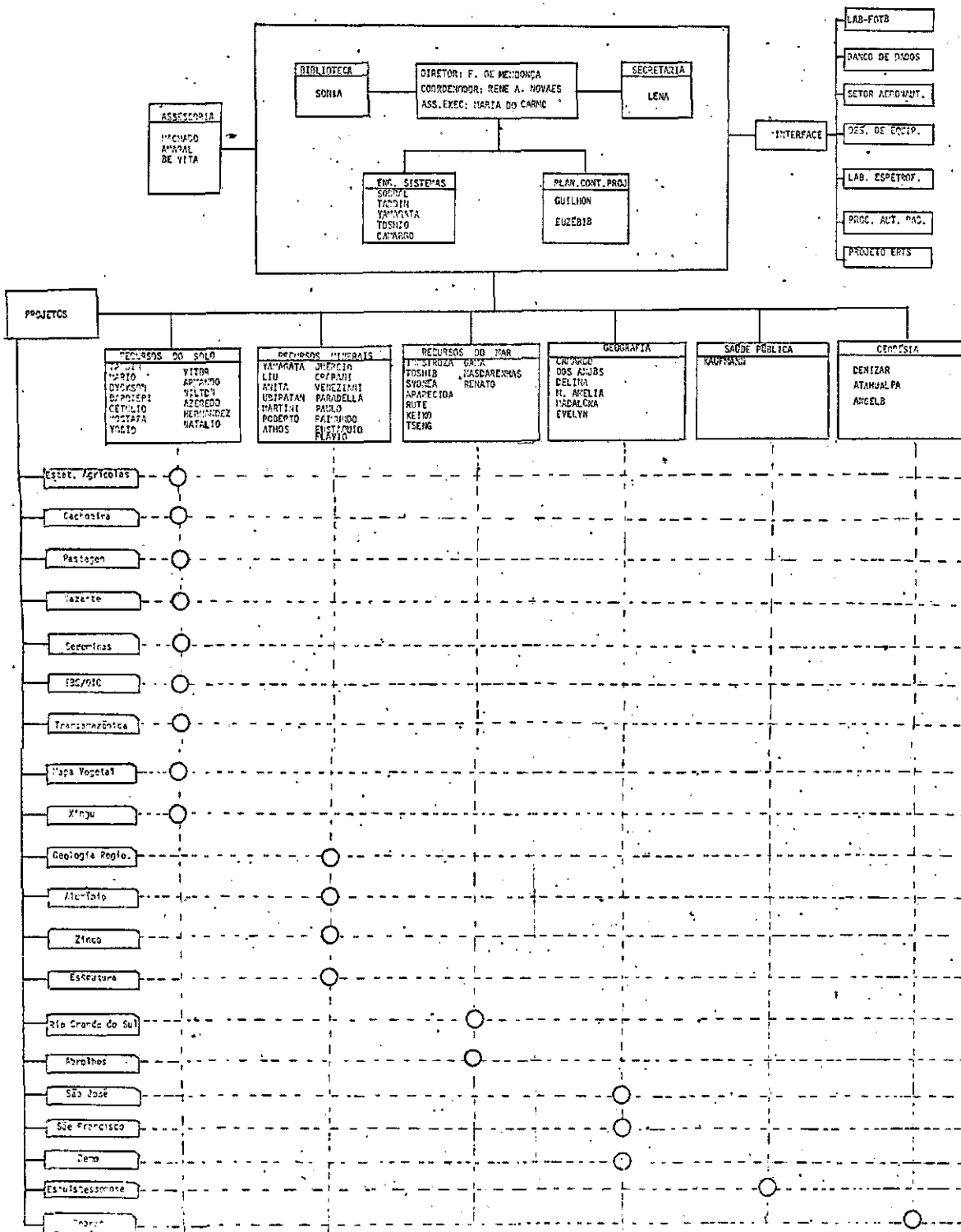


Figura 2.

4.3.1.2 - A Executora

NOME	CARGO	NO INPE DESDE
1. Dr. Fernando de Mendonça	Diretor	1963
2. MS. Econ. Rene A. Novaes	Coordenador	1971
3. Maria do Carmo	Assistente Executiva	1964
4. MS.Eng.Agron. Antonio T.Tardin	Líder do Grupo de Recursos do Solo	1971

4.3.1.2.1- Apoio a Executora.

ÓRGÃO	NOME	CARGO	NO INPE DESDE
Deptº Técnico	Engº Jorge de Mesquita	Chefe Deptº	1968
Deptº de Pesquisa	Dr. Plínio Tissi	Chefe Deptº	1970
Divisão de Ensino	Dr. Ricardo A.R. Palmeira	Chefe Divisão	1972
Divisão Proc. Dados	Engº Iberê L.R. Teixeira	Chefe Divisão	1967
Divisão Laboratórios	Dr. Clovis Solano Pereira	Chefe Divisão	1968
Coordenação de Pesquisa de Análise de Sistemas	Dr. José E.Ferraz Guisard	Coordenador	1969



5. - RECURSOS HUMANOS DA UNIDADE EXECUTORA

5.1 - Pesquisadores.

NOME	GRAU DE FORMAÇÃO	NACIONALIDADE
Antonio T. Tardin	Engº Agrônomo - MS	Brasileira
Armando P. dos Santos	Engº Florestal - BS **	Brasileira
Carlos V.B. Palestino	Engº Agrônomo - BS *	Brasileira
Dyckson D. de Souza	Engº Agrônomo - BS *	Brasileira
Getulio T. Batista	Engº Agrônomo - BS *	Brasileira
Jurandir S.A. de Azeredo	Engº Agrônomo - BS	Brasileira
Mario Valério Filho	Engº Agrônomo - BS *	Brasileira
Mostafá K. Nosseir	Engº Agrônomo - BS *	Egípcia
Natalio F. Koffler	Engº Agrônomo - BS	Brasileira
Nilton T. Higa	Engº Agrônomo - BS **	Brasileira
Pedro Hernandez Fº	Engº Florestal - BS	Brasileira
Vitor C. de Carvalho	Engº Agrônomo - BS ***	Brasileira
Yosio E. Shimabukuro	Engº Agrônomo - BS **	Brasileira

\* Em julho de 1974, estes pesquisadores deverão passar para grau de MS em Sensores Remotos.

\*\* Em final de 1975, estes pesquisadores deverão passar para o grau de MS em Sensores Remotos.

## 5.2 - Regime de Trabalho.

Todos os pesquisadores, pessoal de Apoio e de Administração do INPE estão sob regime de trabalho de tempo integral e dedicação exclusiva.

## 5.3 - Natureza do Vínculo empregatício.

A natureza do vínculo empregatício em todo o INPE é em regime da CLT.

5.4 - DESPESA DE PESSOAL

NOME	VENCIMENTO MENSAL	ENCARGOS SOCIAIS	FUNDO DE GARANTIA	TOTAL	
				P/MES	NO PERIODO
Antonio T. Tardin	5.585,00	1.675,50	446,80	7.707,30	92.487,60
Armando P. dos Santos	3.220,00	966,00	257,60	4.443,60	53.323,20
Carlos V. B. Palestino	4.375,00	1.312,50	350,00	6.037,50	72.450,00
Dyckson D. de Souza	4.645,00	1.393,50	371,60	6.410,10	76.921,20
Getúlio T. Batista	4.375,00	1.312,50	350,00	6.037,50	72.450,00
Jurandir S. de Azeredo	4.940,00	1.482,00	395,20	6.817,20	81.806,40
Mário Valério Francisco	4.645,00	1.393,50	371,60	6.410,10	76.921,20
Mostafá K. Nosseir	4.645,00	1.393,50	371,60	6.410,10	76.921,20
Natalio F. Koffler	2.850,00	855,00	228,00	3.933,00	47.196,00
Nilton T. Higa	3.220,00	966,00	257,60	4.443,60	53.323,20
Pedro Hernandez Francisco	2.850,00	855,00	228,00	3.933,00	47.196,00
Vitor C. de Carvalho	3.220,00	966,00	257,60	4.443,60	53.323,20
Yosio E. Shimabukuro	3.220,00	966,00	257,60	4.443,60	53.323,20
TOTAL	51.790,00	15.537,00	4.143,20	71.470,20	857.642,40

Encargos Sociais = 22,97 % - 30 %

IPASE 8 %; 13º Salário 1,2 %; Salário de Família 4,3 %; Taxa de Seguro do Trabalho 1,47 % + 8 % do empregador.

Fundo de Garantia de Tempo de Serviço = 8 % do total da folha de pagamento.

5.5 - Grupo Gerencial da Coordenação dos Projetos de Pesquisa.

NOME	GRAU DE FORMAÇÃO	NACIONALIDADE
Renê Antonio Novaes	Economista MS (1)	brasileira
José Humberto Sobral	Engº Eletrônico Dr. (2)	brasileira
Maria do Carmo S. Soares	Filosofia Letras BS (3)	brasileira
Geraldo Guilhon Loures	Economista BS (4)	brasileira
Euzébio Mattoso Berlinck	Economista BS (4)	brasileira
Aparecida Alves Cardoso	Técnica (5)	brasileira
Sônia M. Agelino Spinola	Bibliotecária BS (6)	brasileira

Obs.: Definição de funções dos elementos do Grupo Gerencial:

- (1) Coordenador dos Projetos de Pesquisas de Recursos Naturais.
- (2) Líder do Grupo de Engenharia de Sistemas.
- (3) Assistente Executiva.
- (4) Planejamento e Contrôlê.
- (5) Secretária.
- (6) Bibliotecária.

5.6-Pessoal de Apoio.

5.6.1 - Grupo de Apoio Técnico Logístico

5.6.1.1.-Universitário

NOME	GRAU DE FORMAÇÃO
* Alderico R. de Paula Jr.	Engº Eletrônico - BS
** Antonio Eduardo C. Pereira	Engº Eletrônico - BS
* Ronaldo Vilela Guimarães	Engº Eletrônico - BS
* Sergio de P. Pereira	Engº Eletrônico - BS
Valter Domingues da Costa	Físico MS

\* - Deverão passar para o grau de MS em Eletrônica e Comunicações em junho de 1974.

\*\* Deverã passar para o grau de MS em Ciência Espacial em agosto de 1974.

### 5.6.1.2 - Técnico

NOME	GRAU DE FORMAÇÃO
Celso A. Monteiro	Aerofotogrametrista
Mirnes Pereira da Silva	Aerofotogrametrista
Clovis G. Francisco	Eletrônico
Geraldo Henrique Tebbe	Eletrônico
José Carlos Maia	Cartografia

O Grupo de Apoio Técnico Logístico tem como principais funções:

Desenvolvimento de Equipamentos Sensores e de Laboratório.

## 5.7 - Recursos Físicos.

### 5.7.1 - Descrição sumária das instalações e dependências.

A Coordenação de Pesquisa dos Projetos de Recursos Naturais dispõe das seguintes instalações:

- Na cidade de São José dos Campos (S.P.): um edifício com 830 m<sup>2</sup> de área construída onde estão localizados:

- escritórios dos Pesquisadores.
- sala de interpretação fotográfica.
- biblioteca.
- secretaria
- escritórios de gerência.

Esta Coordenação, em futuro próximo, deverá ser transferida para a cidade de Cachoeira Paulista onde conta com amplas instalações projetadas para acomodar cerca de cem pesquisadores.

5.7.2 - Recursos físicos da estrutural matricial apoio direto à Coordenação dos Projetos de Pesquisas de Recursos Naturais.

5.7.2.1 - Grupo de Aeronave.

É o responsável pela coleta de dados solicitados pelos Grupos Disciplinares que compõe a Coordenação de Projetos de Pesquisa de Recursos Naturais, em nível de aeronave.

Aeronave Bandeirante PP-FXC, protótipo, bimotor, turbo hélice, de construção da Empresa Brasileira de Aeronáutica, EMBRAER, possuindo as seguintes características técnicas:

- peso: 4500 kg.
- velocidade de cruzeiro: 350 km/hora
- teto de serviço: 6000 metros
- autonomia: 3:30 horas
- alcance: 1000 km
- capacidade: 05 tripulantes

A Aeronave esta equipada com seguintes sensores e afins:

- Câmara métrica Wild RC-10  
capaz de receber filmes infravermelho colorido, Ektackrou

- me normal e preto e branco no tamanho de chapas 24 x 24cm.
- Conjunto Multiespectral de quatro câmaras Hasselblad, capaz de receberem filmes infravermelho colorido, Ektackrome normal preto e branco no tamanho 70mm.
  - Câmara Multiespectral I<sup>2</sup>S, capaz de receber filme preto e branco infravermelho no tamanho de chapa de 24 x 24.
  - Imageador infravermelho LN-3, fabricação Bendix, cujas informações impressionam um filme infravermelho preto e branco. Tais informações são simultaneamente digitalizadas e gravadas em fita magnética pelo gravador AR-1600.

#### 5.7.2.2 - Estação de Processamento Fotográfico (EPF).

Os equipamentos da EPF estão instalados na cidade de Cachoeira Paulista, Estado de São Paulo, conta com uma área construída de 1.100m<sup>2</sup>.

É a responsável, após a coleta de dados, dos diferentes níveis de processamento (isto é revelar, fixar, lavar e secar filmes aéreos, preto e branco e colorido, bem como de produzir ampliações, reduções, em papel (preto e branco ou colorido). Para atender estas funções conta o Laboratório com os seguintes equipamentos:

- Copiadora eletrônica preto e branco e colorido para cópias até 25 x 25cm.

- Ampliador cromega color, com capacidade para receber negativos de 35 a 70mm.
- Ampliador Durst, com capacidade de receber negativo até 24 x 24cm.
- Secadora (02) de papel, com capacidade de secar até 120 cópias de 24 x 24cm por hora.
- Esmaltadeira de papel, com capacidade de esmaltar até 60 cópias de 24 x 24cm por hora.
- Lavadeira (02) de plástico, com capacidade de lavar até 50 cópias de 24 x 24cm por hora.
- Revelador de filmes aéreos (Zeiss).
- Processadora automática de filmes aéreos preto e branco, com capacidade de receber filmes desde 35mm de largura até 02 filmes de 24cms de largura por até 60 metros de comprimento.
- Câmara frigorífico para armazenamento de material sensível com temperatura até - 17°C.
- Processadora (02) continua, 11 CU Kodak para processar papel e filmes aéreos preto e branco.
- Processadora continua 1811 RT Kodak para filmes e transparências aéreas coloridas.
- Processadora e secadora de papel RC Kodak 4 DP.
- Prensa dupla para fotoíndices diretos positivos transparente.
- Processadora de papel colorido continua, 431M Kodak.
- Processadora de papel ektackrome.
- Processadora de grandes transparências.



- Copiadora continua de filmes aéreos colorido e preto e branco.
- Máquina de composição a cores I<sup>2</sup>S.
- Video color analisador de filmes.
- Máquina de reprodução para cartografia.
- Prensa a vacuo.
- Mesas de hic para controle de qualidade com 5000<sup>g</sup> k.
- Densitômetro digital (02).
- Sensitômetro (02).

#### 5.7.2.3 - Departamento de Processamento de Dados.

Este Departamento, em interface com os pesquisadores dos Projetos de Pesquisa de Recursos Naturais, são os responsáveis pelas seguintes atividades:

- Elaboração de programas de interpretação automática de dados.
- Transformação de dados analógicos, gravados em fitas magnéticas e filmes, em dados digitais.

Para tanto este Departamento conta com seguintes equipamentos de Processamento de Dados.

Computador "Burroughs" B- 6700

Computador Análogo Digital HP - 2116B.

Plotter EAI - 590.

Perfuradoras.

#### 5.7.2.4 - Estação de Recepção e Gravação de Imagens.

- Está localizada na cidade de Cuiabá (MT) e seus equipamentos encontram-se instalados em um prédio de 412m<sup>2</sup> de área construída.
- Uma antena parabólica de 9,50 de diâmetro.
- Receptores de sinal RBV, USB MSS.
- Gravadores RBV, MSS, PCM.
- Sincronizador de bit MSS, PCM.
- Processador de vídeo e separador de sincronismo.
- Quick Look monitor.

A finalidade da Estação é de receber os sinais emitidos do Satélite ERTS, em tempo real, gravando-os em fita analógica e a seguir transformando-os em imagens depois de processamento computadorizado pela Estação de Processamento de Imagens em Cachoeira Paulista (SP).

#### 5.7.2.5 - Estação de Processamento de Imagens do Satélite ERTS.

Em fase final de construção, (operacional em maio de 1974), próximo a cidade de Cachoeira Paulista, Estado de São Paulo, um edifício com 1.800m<sup>2</sup>.

O equipamento básico previsto:

- Display colorido e controles
- Gravador de ficha eletrônica
- Digitalizador de coordenadas
- Computadores PDP 1115 (memória total 56K).
- Unidade de fita magnética.
- Perfuradora e Leitora de fita de papel.
- Gravadores e controles de sinal PCM, RBV, MSS.

A função principal da EPI será transformar os dados recebidos pela Estação de Recepção e Gravação em imagens de qualidade preliminar posteriormente precisa ou ainda em fitas digitais CCT de acesso direto ao computador.

#### 5.7.2.6 - Banco de Dados.

Em fase de construção, próximo a cidade de Cachoeira Paulista, o prédio do Banco de Dados contará com 800m<sup>2</sup> de área construída, estan

do previsto entrar em operação em agosto deste ano (1974).

O Banco de Dados dentro da configuração matricial do INPE é uma Divisão subordinada ao Departamento Técnico.

Suas principais funções são:

- Armazenar
- Transformar
- Recuperar e divulgar seletivamente qualquer tipo de informação (livros, revistas, papéis e fotografias).

Devido a importância e complexidade do programa ERTS foi criado um setor dentro da Divisão para tratar somente de dados coletados em nível orbital e aéreo.

#### 5.8 - Recursos financeiros.

ANO ORGANISMO	1971	1972	1973
INPE	19.846.000	22.570.000	*69.050.500
Coordenação Projetos Pesquisas de Recursos Naturais	**3.526.200	2.940.000	*44.833.900
%	18	13	65

\* Deve-se este acréscimo em relação ao ano anterior, a despesa autorizada pelo Sr. Presidente da República para construção da Estação de Recepção e Gravação de Imagens do Satélite ERTS.

\*\* Deve-se este acréscimo em relação ao ano seguinte pela compra da aero nave Bandeirante PP-FXC.

5.9 - Experiência na execução de Projetos de Pesquisa.

5.9.1 - Programa de pesquisa atual

Ver documento - INPE - 263-RI/52

Sob o título: Planejamento Geral da Fase E (enviado à EMBRAPA - of.: 273/74).

5.9.2 - Projetos de pesquisa já executados e/ou em andamento nos últimos três anos.

No volume "Resumo dos 10 Primeiros Anos de Atividade da CNAE" 1961-1971 encontra-se o assunto referente a este item.

Entretanto achou-se por bem fazer breve complementação sobre o Projeto SERE, hoje Coordenação de Pesquisas de Recursos Naturais.

O INPE tem como acervo de experiência Nacional e Internacional o constante das publicações LAFE. Quanto à experiência relativa ao Projeto SERE, podemos citar os estudos realizados pela equipe de pesquisadores brasileiros utilizando os dados colhidos pela aeronave da NASA (MISSÃO 96) que se acham nos seguintes relatórios:

- Relatório Técnico - LAFE-126 - "Programa de Sen. Remotos no Quadrilátero Ferrífero MG - Preliminar julho de 1970.

- Relatório Técnico - LAFE-132 - "Remote Sensing Project - Phase C - Final Report - Agriculture - A.G. Souza Coelho and Hector W.Mc. Neill - September 1970.
- Relatório Técnico - LAFE-133 - "Projeto Sensores Remotos - Relatório Final da Fase C - Geografia e Urbanismo". Aída Osthoff Ferreira de Barros - Setembro de 1970 - Vols. I e II.
- Relatório Técnico - LAFE-135 - "Projeto Sensores Remotos - Relatório Final da Fase C - Oceanografia e Hidrografia" - Emmanuel Gama de Almeida e Affonso da Silveira Mascarenhas Jr. - Setembro de 1970.

Dois outros relatórios foram ainda publicados em 1969 sobre a organização da Missão 96:

- Publicação LAFE-87 - "Programa de Sensores Remotos - Fase C - Plano de Missão da Aeronave" - junho de 1969.
- Publicação LAFE-B7A - "Programa de Sensores Remotos - Fase C - Plano de Missão da Aeronave", incluindo Adendo com resultados - julho de 1969.

Além desses relatórios o INPE executou duas outras Missões em cooperação com o Instituto Brasileiro do Café:

- Missão Geada no Paraná.
- Missão Ferrugem em Caratinga (MG).

cujo objetivo era o estudo dos efeitos climatológicos e fitopatológicos nos cafeeiros. Um relatório final foi publicado conjuntamente pelo INPE e o IBC em abril de 1971.

Relatórios sobre: Resultados preliminares obtidos com imagens do Satélite ERTS foram produzidos mensalmente a partir de novembro de 1972 e durante todo ano de 1973. Tais relatórios foram enviados à Comissão Brasileira de Atividades Espaciais.

No encontro promovido pelas Nações Unidas sobre Sensores Remotos, realizado em dezembro de 1971, no Brasil, nas dependências do INPE, foram apresentados uma coleção de documentos os quais discorrem sobre o trabalho de pesquisa de recursos naturais, realizado pelo Brasil com a seguinte referência:

LAFE-176 - "United Nations Panel Meeting on the Establishment and Implementation of Research Programmes in Remote Sensing" - November 29 - December 10-1971 - Collection of papers presented in the meeting.

5.9.3 - Projeto de Pesquisas interrompidos ou suspensos nos últimos três anos. Relacionar as causas da frustração dos Projetos que não chegaram a termo.

- Os planos de pesquisa originalmente propostos foram cum

pridos, às vezes com antecipação sobre as datas previstas e às vezes com alguns atrasos tendo, entretanto, sido cum pridos na sua totalidade.

5.10 - Coordenação com outras entidades. Indicar separadamente o número e natureza dos convênios celebrados e contatos firmados orienta dos a pessoa com:

5.10.1 - Universidades.

5.10.1.1 - Universidade de Viçosa (Escola Superior de Florestas).

Convênio assinado, em 04.08.72, visa o estudo e aplicação da tecnologia de sensoriamento remoto para levantamento de recur sos naturais.

5.10.1.2 - Universidade de São Paulo (Instituto Oceanográfico).

Convênio assinado, em 06.02.70, visando a um programa de estu dos e pesquisas nos campos da Oceanografia, através de sensores remotos.

5.10.1.3 - ESALQ

Convênio assinado em 01.10.1973, visando a realização de estu dos e pesquisas para aplicação de novas de sensoriamento remo to, com vistas ao levantamento de Recursos Naturais.



5.10.2 - Entidades Independentes, Nacionais e Estrangeiras.

5.10.2.1 - National Aeronautics and Space Administration (NASA).

Convênio assinado, em 13 de janeiro de 1968, relativo à cooperação para pesquisa sobre a utilização de sensores remotos em levantamento de recursos naturais.

5.10.3 - Entidades públicas.

5.10.3.1 - Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo.

Convênio assinado, em 18.01.71, objetivando o emprego de fotografias aéreas e de sensores remotos no levantamento de áreas agrícolas no Estado de São Paulo.

5.10.3.2 - Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo.

Convênio assinado em 19.04.72 visando o estudo e a aplicação da Tecnologia de Sensoriamento Remoto do levantamento de grandes áreas urbanas (demografia, urbanismo, poluição, tráfego, etc.

5.10.3.3 - Instituto Brasileiro do Café (Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura - GERCA).

Convênio assinado em 03.03.72, tem por objetivo regular a cooperação a ser prestada ao IBC-GERCA, pelo INPE, como auxílio para desenvolvimento de estudos necessários as especificações técnicas de sistemas de sensoriamento remoto para fins de automatização de inventários cafeeiros.

5.10.3.4 - Ministério de Minas e Energia (Departamento Nacional de Produção Mineral - Projeto RADAM).

Convênio assinado em 29.12.71, objetivando cooperação na instalação, manutenção e operação de uma estação receptora de sinais de satélites meteorológicos.

5.10.3.5 - Ministério da Aeronáutica (Centro Técnico de Aeronáutica (CTA) e Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER).

Convênio assinado, em 08.04.70, compreende a troca de informações técnicas e científicas, aperfeiçoamento de pessoal, cooperação em operações de voo e autorização para venda e compra de aeronave.

5.10.3.6 - Ministério de Minas e Energia (Departamento Nacional de Produção Mineral).

Convênio assinado, em 12.01.73, visando um programa de estudos de pesquisas nos campos da geologia e da mineração através de Sensores Remotos e renovado em março de 1974.

6 - ANÁLISE DA SITUAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DO PROJETO

6.1 - Fazer uma análise (pequeno diagnóstico) da situação dos principais fatores técnicos, econômicos e sociais diretamente influenciados pelo Projeto, identificando problemas que se busca solucionar.

(Consulte: "Planejamento Geral da Fase E" - publicação INPE-263/RI/52).

6.2 - Vinculação com programa de desenvolvimento nacional, regional e/ou estadual.

(Consulte: "Planejamento Geral da Fase E" - publicação INPE-263/RI/52 - e "Plano Básico para Desenvolvimento Científico e Tecnológico" - publicação Ministério do Planejamento e Coordenação Geral - julho de 1973).

## 7 - OBJETIVOS

### 7.1 - Gerais

### 7.2 - Específicos.

Consulte: Volume I da Proposta de Pesquisa à EMBRAPA - pu  
blicação INPE-327-PR/05.

## 8. - ESTRATÉGIA DE AÇÃO

### 8.1 - Horizonte de programação, etapas e fases.

Consulte volumes I, II e III encaminhados a EMBRAPA, pelo ofício 273/73-INPE, solicitando suporte financeiro para as pesquisas nas áreas de Agronomia e Silvicultura.

### 8.2 - Utilização dos resultados da pesquisa.

O INPE ao visar a obtenção de experiência técnico científica, num campo novo, Sensores Remotos, cujas necessidades de pessoal capacitado e técnicas apuradas são exigidas, está criando condições propícias para o surgimento, no Brasil, de um grupo de cientistas de alto nível nas diversas disciplinas, nêle envolvidas. Mantendo para tal Curso de Pós Graduação em Sensores Remotos. A possibilidade de emprego dos Sensores Remotos, em nível de satélites artificiais, permite, agora obter-se a cobertura completa, rápida e repetitiva, em nosso caso, de 18 em 18 dias, pelo satélite ERTS que nos envia, diretamente para Estação de Recepção e Gravação, em Cuiabá, uma variedade de parâmetros que convenientemente processados nos dão informações de valor vital no levantamento e controle de nossos recursos naturais. Tais possibilidades dizem do interesse universal do Programa e dos resultados que poderão esperar para desenvolvimento econômico, tecnológico e científico do País.

A transferência da técnica avançada dos Sensores Remotos

para o nosso País, também terá seus reflexos sobre a tecnologia nacional e avanço científico, uma vez que uma crescente necessidade de adaptar essa tecnologia estrangeira às necessidades do país estará permanentemente a exigir um avanço tecnológicos e humanos. Tudo aquilo que fôr absorvido pelo INPE, automaticamente será transferido para instituições nacionais.

O INPE tem recebido estagiários de diferentes Estados da Federação para treinamento em interpretação de imagens do ERTS a fim, posteriormente, em seus Estados de origem possam usá-las nas pesquisas dos recursos naturais específicos. Através de convênios firmados com vários órgãos do Governo Federal temos fornecido imagens obtidas em nível orbital e/ou de aeronave de áreas específicas dos quais podemos citar:

- Ministério do Interior
- Ministério de Minas e Energia
- Instituto Brasileiro do Café
- Superintendência da Amazônia
- Instituto Brasileiro de Geografia

que desejam analisar e interpretar esses dados no seu próprio interesse.

O INPE tem também recebido estagiários de outros países sob os auspícios das Nações Unidas. Em junho de 1974 realizar-se-á em São José dos Campos com a colaboração da COSPAR e auxílio financeiro da UNEP, CIIE, ICSU, etc um Ciclo de Trabalho (Workshop) e um seminário. Participarão destas funções pesquisadores de 15 países.

## 9. - PROGRAMAÇÃO DE ATIVIDADES

### 9.1 - Descrição da metodologia de execução de cada atividade.

A metodologia que vem orientando os trabalhos de pesquisa devolvidos nos Projetos da Coordenação de Pesquisas de Recursos Naturais se baseia nas relações de consequência, isto é, se um determinado efeito é detectado, existe então uma causa correspondente a esse efeito.

A pesquisa resume-se na procura dessas relações de causa e efeito. Dêste modo, um trabalho de pesquisa básica é necessário ser realizado no campo e nos laboratórios a fim de que se possa conhecer os efeitos que determinarão as causas detectadas pelos sensores a bordo de aeronaves e satélites. O emprego dessa metodologia é de importância fundamental na pesquisa com os sensores remotos uma vez que o processamento, a interpretação e análise dos dados colhidos só serão possíveis através do conhecimento básico das causas a eles relacionadas.

### 9.2 - Especificação das atividades

#### 9.2.1 - Título

#### 9.2.2 - Objetivos e metas

#### 9.2.3 - Área de execução

#### 9.2.4 - Área de influência

#### 9.2.5 - Cronograma de execução das atividades

Obs. para os itens acima consulte os volumes I, II, III da solicitação enviada à EMBRAPA - Abril/73 - Documento INPE-327-PR/05.

10. - REQUERIMENTO DOS RECURSOS

10.1 - Recursos humanos

10.1.1 - Existente

- Consulte Ítem 5 deste documento

10.1.2 - Incorporação de pessoal

Incorporação de três Engenheiros Agrônomos da EMBRAPA, durante um ano a fim de serem treinados no INPE.

10.2 - Remuneração dos Recursos Humanos

10.2.1 - Grupo Disciplinar de Agronomia

Ver Ítem 5.2 deste documento

10.3 - Inversões

10.3.1 - Construções Civas

- O programa não prevê investimento neste ítem.

10.3.2 - Equipamentos

- Consulte anexo, enviado à EMBRAPA, sob título "Suporte Financeiro Solicitado à EMBRAPA E JUSTIFICATIVA - publicação INPE-327-PR/05"

10.4 - Gastos de operação



10.4.1 - Pessoal

Ver ítem 5.2

10.4.2 - Encargos Sociais

Ver ítem 5.2

10.4.3 - Manutenção de veículos, máquinas, equipamentos.

O programa não prevê despesas para estes itens.

10.4.4 - Juros

O programa não prevê despesas para este item.

10.4.5 - Serviços de Terceiros

Podemos resumir os dispendios deste ítem como: gastos com passagens, transporte de equipamentos. Pagamento de: serviços prestados por terceiros nos locais de trabalho de campo, de manutenção de equipamentos sensores de campo, e de sensores da aeronave.

10.4.6 - Outros gastos

- Consulte o anexo enviado à EMBRAPA sob título "Suporte Financeiro solicitado à EMBRAPA E JUSTIFICATIVA - Publicação INPE-327-PR/05!"

**11. - FONTE DE FINANCIAMENTO E CRONOGRAMA DE APLICAÇÃO****11.1 - Fonte por objeto de gasto**

<b>USO DOS RECURSOS</b> / <b>FONTE</b>	<b>EMBRAPA</b> <b>Cr\$</b>
1 - RECURSOS HUMANOS - PESQUISADORES	857.642,00
<b>TOTAL ITEM 1</b>	<b>857.642,00</b>
2 - RECURSOS MATERIAIS - MATERIAL DE CONSUMO - EQUIPAMENTO - MATERIAL PERMANENTE	56.335,00 2.010.216,00
<b>TOTAL ITEM 2</b>	<b>2.066.551,00</b>
3 - ENCARGOS DIVERSOS - DIÁRIAS - SERVIÇOS TERCEIROS	76.932,00 42.000,00
<b>TOTAL DO ITEM 3</b>	<b>118.932,00</b>
4 - OUTROS - CUSTEIO DA ESTAÇÃO ERTS - ADMINISTRAÇÃO - HORAS DE VÔO - HORAS DE COMPUTADOR	1.440.000,00 216.000,00 420.000,00 180.000,00
<b>TOTAL DO ITEM 4</b>	<b>2.256.000,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>5.299.125,00</b>



## 12. - ADMINISTRAÇÃO DO PROJETO

### 12.1 - Em nível de Coordenação.

As propostas de pesquisas são elaboradas anualmente pelos Grupos Disciplinares baseando-se, para o biênio 73 - 74, no documento Planejamento Geral da Fase E (publicação INPE-263-RI/52) tal documento constitui, então, o Programa de Pesquisas de Recursos Naturais do INPE, utilizando-se a técnica de Sensores Remotos. Este Programa subdividiu-se em Projetos para os quais são designados Gerentes os quais são os responsáveis junto a Coordenação pela condução dos mesmos. Os Projetos são elaborados utilizando-se a abordagem de Engenharia de Sistema obedecendo um modelo próprio. Durante todas as fases dos Projetos a Coordenação acompanha-os tendo como filosofia a Administração por Objetivo e para tal conta a Coordenação com apoio de dois grupos:

- Engenharia de Sistema
- Planejamento e Controle do Programa (PCP)

O primeiro trata exclusivamente dos aspectos técnicos procurando otimizar tecnicamente as soluções dos problemas, enquanto que o PCP se ocupa com as partes administrativa dos Projetos. O sistema é verificado através de relatórios de progresso, apresentado a Coordenação, pelos Gerentes dos Projetos. De posse dessas informações as soluções são indicadas e o Sistema é reciclado. No que tange aos resultados técnico-científicos, a

nualmente, o INPE, promove a apresentação de Seminários Internos, onde se discutem os resultados e/ou andamento das pesquisas obtidos pelos diversos Grupos Disciplinares.

#### 12.2 - Em nível de Direção Administrativa.

Os Projetos aprovados pela Direção Geral são encaminhados a Direção Administrativa que providenciará, utilizando os recursos que dispõe os meios para que os Projetos atinjam seus objetivos. Para maior compreensão do Sistema Administrativo, neste nível, consulte a publicação: "Decretos de Interesse" em anexo a este documento (Capítulo IV - Da Direção Administrativa).

ANEXO A  
CURRÍCULOS



7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: Direção Geral Última posição ocupada: Diretor  
Geral Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de     / 06 / 71 a     /     /    

Nome da Instituição: GoCNAE

Departamento: Científico Última posição ocupada: Diretor  
Científico Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de     / 01 / 63 até     / 06 / 71

Nome da Instituição: University Stanford

Departamento: Eng. Eletrônica Última posição ocupada: Aluno  
de Pós-Graduação Atividades Exercidas: Doutoramento em Radio Ciência

De     / 03 / 59 até     / 12 / 61



Nome da Instituição: Instituto Tecnológico de Aeronáutica

Departamento: Eletrônica Última posição ocupada: Oficial aluno

Atividades Exercidas: Área Engenharia Eletrônica

de 10/10/54 até 12/12/58

Nome da Instituição: Ministério da Aeronáutica

Departamento: FAB Última posição ocupada: Oficial Aviador

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de 10/10/43 até --/--/66

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de  / /  até  / /

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

URSI - Presidente do Comitê Brasileiro

COSPAR - Representante do Brasil

EXAMETNET - Representando o Brasil - Presidente do Comitê de 1968 a 1970.

*Comitê Interamericano de Pesquisas Espaciais - Presidente*

---

*Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)*

---

*Sociedade Paulista de Engenheiros de Rádio*

---

*Comitê Internacional p/o Ano do Sol Calmo (Repres. da América Latina)*

---

*Comitê Organizador dos Simpósios Internacionais de Aeronomia Equatorial  
- ex-Secretário Geral.*

---

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

*Curso de Doutorado em Rádio Ciência - Stanford University*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b. Trabalhos de pesquisa

*- Est. Rastreadora de Satélites "Minitrack" - ITA, 1958.*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

c. Atividades profissionais realizadas e patentes adquiridas

---

d. Títulos honoríficos, etc.

- Medalha do Atlântico Sul

- Medalha do Mérito Aeronáutico

- Medalha Ordem do Rio Branco (MRE) no grau de comendador

10. Participação em Conferências (nacionais e/ou internacionais)

(Mencionar: nome, local, data, e natureza da participação. Mencionar trabalhos apresentados no item 11).

Item 10.

PARTICIPOU E APRESENTOU TRABALHOS NAS SEGUINTEs CONFERÊNCIAS:

URSI                    Union Radio Scientific International - Washington, março de 1961.

CCIR                    Committee Consultative International of Radio-Washington, maio de 1961.

IRE-URSI                • Houston, Texas, outubro de 1961 - University of Texas.

NATO                    Advanced Studies Institute - Corfu, Grécia, - julho de 1962.

The Ionosphere - Physical Society - Londres, julho de 1962.

Simpósio Internacional de Aeronomia - Perú, setembro de 1962.

COSPAR                  Committee for Space Research, Varsóvia, maio de 1963.

Latin American Union of Aeronomy - Tucuman - Argentina, dezembro de 1963.

Grupo de Inspeção das Nações Unidas - Índia, janeiro de 1964.

COSPAR                  Florença, maio de 1964.

IQSY                    Buenos Aires, agosto de 1964.

(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

- IQSY Assembléia do Comitê e Conferência, como representante da América Latina, Madrid, abril de 1965.
- COSPAR Mar Del Plata, Argentina, maio de 1965.
- EXAMETNET Reunião de Planejamento da Cadeia Inter-Americana de lançamento de Foguetes Meteorológicos, Wallops Island, Virgínia EEUU, agosto de 1965.
- SISEA Segundo Simpósio Internacional de Aeronomia Equatorial São José dos Campos, setembro de 1965.
- COSPAR Viena, Austria, maio de 1966.
- EXAMETNET Reunião em Ascochinga, Argentina, setembro de 1966.
- UNITED NATIONS Representante brasileiro, membro do Grupo de Peritos na Organização de Conferência sobre o Uso Pacífico do Espaço Exterior, New York, Fevereiro de 1967 e Janeiro de 1968.
- IQSY Representante Latino-Americano na reunião do Comitê Especial para o IQSY em 15 de julho de 1967, em Londres, com a apresentação do Sumário das atividades dos países da América Latina e Jamaica.
- COSPAR Representante brasileiro na X Reunião em Londres, julho de 1967.
- EXAMETNET Reunião em São José dos Campos, em outubro de 1967.
- Simpósio sobre o Eclipse Solar de 12 de Novembro de 1966, em Fevereiro de 1968, São José dos Campos.

(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

COSPAR Representante brasileiro na XI Reunião em Tokyo, maio de 1968.

UNITED NATIONS Representante brasileiro na Conferência sobre Uso Pacífico do Espaço Cósmico, em Viena, agosto de 1968.

EXMETNET Reunião em Wallops Island, em outubro de 1968.

IAF Representante brasileiro na XIX reunião da Federação Internacional de Astronáutica, N.Y., em outubro de 1968.

COSPAR Praga, maio de 1969.

UN Abril de 1970.

COSPAR Leningrado, maio de 1970.

FAO Participou da Consulta Técnica sobre a aplicação de sensores remotos ao desenvolvimento de recursos agrícolas e de alimentação, realizada em Roma no período de 13 a 17 de setembro de 1971, sob os auspícios da FAO (Food and Agriculture Organization).

IAF Participou do XXII Congresso da IAF (Internacional Astronautical Federation) realizado em Bruxelas, no período de 19 a 25 de setembro de 1971.

COSPAR Participou da XIV Reunião da COSPAR (Committee on Space Research) realizada em Seattle, EUA, no período de 17 de junho a 2 de julho de 1971.

Reunião na Universidade de Brasília em 21 de agosto de 1971 em prosseguimento ao Curso de Extensão Universitária sobre as Nações Unidas.

(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

---

Representante do Brasil na 13a. Reunião do Comitê de Ciência e Astronáutica da Câmara de Deputados dos Estados Unidos da América do Norte, realizada em Washington no período de 25 a 27 de janeiro de 1972.

UN. Participou como chefe da Delegação do Brasil em reuniões realizadas nas Nações Unidas, sobre Sensoriamento Remoto, no período de 03 a 12 de maio de 1972.

COSPAR Participou da XV Reunião Anual da COSPAR (Committee on Space Research) realizada em Madrid, no período de 14 a 25 de maio de 1972.

Palestra no Forum de Ciência e Cultura da Universidade do Rio de Janeiro, sobre Aplicações Espaciais no Brasil, dentro do ciclo de conferências do curso de Estudos de Problemas Brasileiros, em 9 de junho de 1972.

EMFA Proferiu palestra a oficiais gerais e membros da COBAE no Estado-Maior das Forças Armadas em Brasília, sobre Sensoriamento Remoto, em 5 de julho de 1972.

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

---

---

---

---

---

---

---

---

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

*Orientou teses de alunos de pós-graduação incluindo a preparação do livro "Engenharia de Sistemas: Planejamento e Controle de Projetos.*

*- "Método de Reprodução de fotografias de Satélites Meteorológicos"*

*Roberto Vicente Calheiros - orientador Dr. Fernando de Mendonça*

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

*- Tese Doutorado: "Ionospheric Electric Content and Variations Measured by Doppler Shifts in Satellites Transmission".*

---

---

---

---

---

---

---

---



ITEM 11a.

- "Ionospheric Electron Content Calculated by Hybrid Faraday Doppler Technique: Journal of Atmospheric and Terrestrial Physics (vol.24) - abril de 1962. Co-autoria de O.K.Garriott.
- "Ionospheric Studies with the Differential Doppler Technique" - Relatório nº3 - RSL - Stanford University - junho de 1962 e também no Radio Astronomical and Satellite Studies of the Atmosphere North Holland Pub:Co, (1963).
- "Ionospheric Electron Content Measurements in Regions of Low Magnetic DIP Angles and through the Brazilian Magnetic Anomaly". - Relatório LAFE-14, maio de 1964, e também no Space Research V da North Holland Pub.Co.
- "Differential Faraday Measurements of Electron Content with the S-65 Satellite, co-autoria com J.L.R.Muzzio. Relatório LAFE-15, publicado no vol.26, J.Atmospheric and Terrestrial Physics, pg.1281-1286, 1964.
- "Measurements of the Earth's Total Magnetic Field at Heights of 1000 Km in the Brazilian Magnetic Anomaly", relatório LAFE-28 e Space Research VI, North Holland Pub.Co.
- "Rapid Geomagnetic Activity at Very Low Altitude Conjugate Stations", co-autoria com J.H.Heirtzler e H.Montes da Universidade de Columbia (EELIU), publicado no livro Equatorial Aeronomy, pg.512-521, editado por Fernando de Mendonça, CNAE, São José dos Campos, 1965

cont. item 11a.

- "Report on Equatorial Aeronomy" Editor, Resultados do Segundo Simpósio Internacional de Aeronomia Equatorial. Novembro de 1965.

- "Meteorological Sounding Rocket Program at Natal", em co-autoria com J.A.M. Salgado, U. Belcufine - LAFE-47, apresentado na reunião sôbre EXANETNET em Ascochinga.

- "Rapid Geomagnetic Activity at Very Low Altitude Conjugate Stations" - Annales de Géophysique - Tome 22, nº3, 1966, pp.502; em co-autoria com J.R. Heirtzler e H. Montes e também publicado na IAGA Symposium nº5.

#### ITEM 11c.

- "The International Benefits of Space, Panel Questions and Answers", GE Forum, Vol. X, nº3, 1967.

- "Science, Technology and the Quality of Life", AIAA President's forum, Anaheim, California, 22 de outubro de 1969.

- "Steps Forward in Technology", Challenge, General Electric Co. 1970.

Item 11e.

RELAÇÃO DE ALGUNS DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO EXTERIOR, QUE  
FAZEM REFERÊNCIAS AOS TRABALHOS DO DR. F. DE MENDONÇA:

Pier Francesco Checacci and Gina Grassi - Itália

Ionospheric Observations at Centro Microonde, Firenze,  
by Means of Artificial Satellites  
Space Research II, 250 (1961)

O.K. Garriot and R. Bracewell - U.S.A.

Satellite Studies of the Ionization in Space by Radio  
Advances in Geophysics, vol. 8, 1961.

L. Liszka - Finlândia

Observations of Radio Transmissions from 1961 a Gamma 1  
made at Kiruna Geophysica Observatory Cambridge Research  
Laboratories, Scientific Report 5 (1962).

L. Bossy - Bélgica

La Mesure de La Distribution Electronique de L'Ionosphere  
Contribution 72, Institut Royal Meteorologique de  
Belgique, 1962.

L.J. Blumle - U.S.A.

Satellite Observations of the Equatorial Ionosphere  
J. Geophys. Research, 67, 4601, (1962) and NASA tech.  
Note TN D - 1756.

(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

Ya.L.Alpert - Russia

Results of Ionospheric Investigations by Means of  
Coherent Radio Waves Emitted from Artificial Earth  
Satellites  
Geomagnetism and Aeronomy (Vol.IV, Nº 3, 1964) Transl.  
AGU).

Ye.Ye.Tsedilina and A.A.Kharybina - Russia

Investigation of the Inhomogeneous Structure of the  
Ionosphere from Results of Radio Observations of  
Cosmos 1, Cosmos 2 and Cosmos 11 on coherent Frequencies  
Geomagnetism and Aeronomy (Trad.AGU) Vol.IV, Nº 3, 1964.

Ya.L.Alpert - Russia

On the Results of Ionosphere Investigation with the Help of  
Coherent Radio Waves Emitted by the Satellites  
The Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and  
Radio-Waves Propagation, Academy of Sciences, U.S.S.R.,  
Moscow (1964) e no Space Research V. North Holland Pub.  
Amsterdam (1965).

Y.P.McClure - U.S.A.

The Night of Scientillation-Producing Ionospheric  
Irregularities in Temperature Latitudes.  
J.Geophysics Research, 69, 2775 (1964)

G.N.Taylor - Inglaterra

The Electron Content of the Ionosphere at Middle  
Latitudes in Summer  
Proceeding Roy, Soc.A., 279, 497 (1964) and Jodrell  
Bank Rpt. 298.

(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

K.C.Yeh and G.W.Swenson, Jr. - U.S.A.

F Region Irregularities Studied by Scintillation of  
Signals from Satellites, Radio Science.  
J.Research, N.B.S., 68, 881 - 1963.

G.A.Dulk - U.S.A.

Faraday Rotation Near the Transverse Region of the  
Ionosphere  
J.Geophys.Research, 68, 6391 - 1963  
Scientific and Technical Aerospace Reports, 215, I-127  
1964.

Ludwik Liska e Bengt Multovist - Suécia

Investigation of Radio Transmission from 1958 Delta 2  
(Sputinik 3) at Kiruna Geophysical Observatory  
Arkiv för Geofysik, Bond 4 N° 2, pp.25-60, 1963.

Ludwik Liska - Finlândia

Satellite Scintillation Observations in the Auroral Zone  
Arkiv för Geofysik, Bond 4 n° 8, pp.211-225, 1963.

E.Golton - Inglaterra

Ionospheric Electron Content Variations at Slough  
During 1959-62 Deduced from Observations of Satellites  
Signals  
IM 155, D.S.I.R., R.R.S., slough 1964.

Francis H.Hibberd - Austrália

A Study of the Ionosphere at Mid Latitude Based on Total  
Electron Content  
Sci.Report 213-10/7/64 - Penn.State Univ.

(Curriculum Vitae - Dr.Fernando de Mendonça)

O.K.Garriott, F.L.Smith and P.C.Yuen - U.S.A.

Observations of Ionospheric Electron Content Using a  
Geostationary Satellite  
Planetary and Space Science, 13, 8, 829-838, Aug.1965..

Nevim D.Foltz - U.S.A.

An Investigation of Second-Order Corrections to First-  
Order Ray Theory as Applied to Beacon Satellite  
Transmission Studies  
Scientific Report 225 IRL - Penn.State Univ.- Nov.1965.

A.J.Zmuda - U.S.A.

Ionization Enhancement from Van Allen Electron In The  
South Atlantic Magnetic Anomaly.  
Report APL da Universidade de Johns Hopkins, and J.  
Geophys.Res. 71, 7, pp.1911-1917, Abril 1966.

R.V.Bhonsle - U.S.A.

Diurnal Variation of Large-Scale Ionospheric Irregularities  
J.Geophys.Res.71, 4571-4578, 1966.

K.C.Yeh and B.J.Flaherty - U.S.A.

Ionospheric Electron Content at Temperate Latitudes  
During the Declining Phase of the Sunspot Cycle  
J.Geophys.Res.71, 19, 4557-4570, 1966.

J.C.Roederer - Argentina

Southern Hemisphere Anomalies  
Space Research VI, p.117; Spart Books, 1966.

H.Rishbeth - Inglaterra

A Review of Ionospheric F Region Theory  
Proc.IEEE, p.16, Jan.1967.

(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

J.E.Titheridge - Nova Zelândia

Large-Scale Irregularities in the Ionosphere  
J.Geophysics Research, 68, 3399, 1963.

E.Argence et.al. - França

Equivalent Thickness of the outer Ionosphere Obtained by  
Evaluation of Faraday Records  
Planet.Space Sci., vol.11, pg.1431, 1963.

Y.U.Somayajulu et al - Índia

Ionospheric Electron Content and Its Variations from  
Faraday Fading of Satellite Radio Transmissions  
Space Research IV, 1963, North-Holland Pub.Co. -  
Armsterdam - and Scientific Report 12, May 1963 -  
Physical Laboratory, New Delhi, Índia.

N.A.Mityakov and E.Ye. Mityakov - Rússia

A Method for Investigation on the Ionosphere by the  
Ground Reception of Radio Signals from Artificial  
Earth Satellites  
(Geomagnetism and Aeronomy), 5694 - Moscou - 1963.

Lawrence, Posankny, Garriott and Hall - U.S.A.

The Total Electron Content of the Ionosphere at Middle  
Latitudes Near the Peak of the Solar Cycle  
J.Geophys.Res.68, 1889 - 1963.

Demetrios P.Kanellakos - Grécia

Origin and Location of Ionospheric Perturbations  
Affecting the Instantaneous Frequency and Azimuthal  
Angle of Arrival of HF Waves  
Radio Astronomical and Satellites Studies of the  
Atmosphere (Jules Aarons - Editor, 525, 1963).

(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

Skinner, N.J. - Nigéria

Eclipse Effects in the Equatorial F-Region, J.A.T.P.,  
p.287 Vol.29, 1967 - )referência ao Report on Equatorial  
Aeronomy).

Lyon, G.F. - Canadá

Some Closely Spaced Frequency Faraday Rotation Satellite  
Observations,

J.A.T.P., Vol.29, p.871-876, julho de 1967.

Quiroz, R.S. and Miller A.J. - U.S.A.

Note on the Semi-Annual Wind Variation in the Equatorial  
Stratosphere, Monthly Weather Review, Vol. 95, Nº 9,  
p.635-642, setembro de 1967.

King, J.W., Olatunji, E.O., Eccles, D. and Newman, W.S. - Inglaterra

The Integrated Electron Content in the Equatorial  
Ionosphere

J.A.T.P., Vo. 29, pp.1391-1396, Novembro de 1967.

Rai, D.B. and Hook, J.L. - Alaska

Total Electron Content and Its Variations in the  
Auroral-Zone Ionosphere During Winter,

J.G.Res.72, Nº 21, p.5319-5324, Novembro de 1967.

Hibberd, F.H. and Ross, W.J. - Austrália

Variations in Total Electron Content and Other  
Ionosphere Parameters Associated with Magnetic Storms,  
J.G.Res., 72, Nº 21, p.5331-5337, novembro de 1967.

Basu, S. and Das Gupta, A - Índia

Latitude Variation of Total Electron Content in the  
Equatorial Region, J.G.Res. 72, Nº 21, p.5555, novembro  
de 1967.



(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

W.J. Ross - U.S.A.

Second - Order Effects in Night Frequency Trans-Ionospheric Propagation

Ionosphere Research Laboratory Scientific Report Nº 216 and J. Geophys. Res. Fev. 1, 1965 - 70:3, pag. 597-612.

G.N. Taylor and R.D.S. Eamshaw - Inglaterra

Comparison of Electrical Contents Computed with Satellite Faraday data From Widely Spaced Stations

O.K. Garriott and F.L. Smith III - U.S.A.

Observations of Ionospheric Electron Content Using a Geostationary Satellite

RSL Report 1965.

Ya.L. Al'Pert - Rússia

Some Results of Ionospheric Investigations by Means of Coherent Radiowaves emitted by Satellites

Space Sci. Review Vol. IV, Nº 1, pg. 5.34, Fev. 1965.

G.N. Taylor - Inglaterra

Integrated Electron Production and Loss Rates in the Ionosphere

Planetary and Space Science, Vol. 13, pg. 507-520, June 1965.

G.N. Taylor - Inglaterra

Measurements of the Electron Content of the Ionosphere During Some Magnetically Disturbed Periods in Winter

J.A.T.P., Vol. 27, pg. 735-743 - June 1965.

R.V. Bhonsle, A.V. da Rosa and O.K. Garriott - U.S.A.

Measurements of the Total Electron Content and Equivalent Slab Thickness of the Mid Latitude Ionosphere

Radioscience N.B.S. 69, 7, 929-937 - 1965.

(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

Sissenwine, N., A.E.Cole and A.J.Kantor - U.S.A.

Rocketsonde Data for Natal, Brazil and Coesa's Tropical Atmosphere Design Climatology Branch, Aerospace Instrumentation Lab., AFCRL Report 77, Mar. 67.

Gringauz, K.I., Yu.A.Kravtsov, V.A.Rudakov and S.M.Raytow - Russia

Once More on the Possibility of Determining Local Electron Concentration by the Dispersion Method Using Artificial Earth Satellites and New Ionization Maximum in the Ionosphere,  
Geomagnetism and Aeronomy, Vol.VI, Nº 3, 1966.

Hunter, A.N. and A.R.Webster - Kenia

Faraday Rotation and Other Measurements on the Ionosphere at Nairobi, IAGA Symposium Nº 5, p.4 e Annales de Geophysique, Tomo 22, fasc.3, 1966.

Wright, R.W.H. - Jamaica

The second International Symposium on Equatorial Aeronomy, IAGA Symposium Nº 5, Paris, 1966.

Pagagiannis, Michael D. - U.S.A.

A New Method to Measure Electron Collision Frequencies in the Ionosphere by Means of the Faraday Rotation Process  
Boston University Scientific Report Nº 4 Agosto de 1966.

Weise A.P. and Yeh, K.C. - U.S.A.

Latitude Dependence of Ionospheric Electron Content  
University of Illinois, Dept. of Elect.Eng., Report, April 1967.

(Curriculum Vitae - Dr.Fernando de Mendonça)

Campbell, H.C. - U.S.A.

Rapid Geomagnetic Field Variations Observed at Conjugate  
Locations Radio Science  
vol.3 Nº 7, p.726, julho de 1968.

Basu, S. and Das Gupta, A - Índia

Latitude Variation of Electron Content in Equatorial  
Region Under Magnetically Quiet and Active Conditions  
J.G.R., 73, 17, p.5599-5602, 1 setembro de 1968.

Titheridge, J.E. - New Zealand

The Maintenance of the Night Ionosphere  
J.Atmos.Terr.Phys., 30, pp.1857-1875, novembro de 1968.

Kurland, J.R. - U.S.A.

Radio Instruction Via Satellite  
Report of the Department of Aerospace Engineering -  
University of Michigan, 1968.

Smith, L.G., Weeks, L.H. and McKinnon, P.J. - U.S.A.

Rocket Observations of Electron Temperature in the R-  
Region.  
J.Atmos.Phys., 30, pp.1312, 1968.

Space Science: Boward - NAS - U.S.A.

Physics of the Earth in Space - A Program of Research  
1968-1975. BAT 1968; NAS-NRC.

Janison, D., J.E.Guizard Ferraz and J.T.P.de Souza - U.S.A./Brasil

Alternatives for Instructional Broadcast Satellites  
IEEE Trans. a Broadcasting, Vol. BC-15, Nº 1, março 1969.

(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

Alpert, Ya.L. and V.M. Sinelnikov - USSR

On the local and integral electron density of the ionosphere measured by means of coherent radio waves emitted from artificial earth satellites-I, J.Atmosph. Terr. Phys., 31, 5. p641, May 1969.

Skinner, N.J. - Nigeria

A new analysis of eclipse effect in the equatorial F-region, J.Atmosph. Terr. Phys., 31, 11 p1344, Nov. 1965

Merrill, R.G. and R.S. Lawrence

Ionospheric Electron Content at Midlatitudes near the Minimum of the Solar Cycle, J.G.Res., 74, 19, 1 Sept.69

Jamison, P., M.Jamison and S.A. Hewlett - U.S.A. and Inglaterra

Satellite Radio: Belter Thon ETV, Astronautics and Aeronautics, Oct. 1969

Rosa, A.V. and O.K. Garriott

Protospheric Electron Content, J.G. Res. 74, 26, 1 Dec. 1969

(Curriculum Vitae - Dr.Fernando de Mendonça)

Konovalova, L.V. and Nalivayko, V.I. - Rússia

Magnetic Chart of the Brazilian Anomaly Geomagnetism and  
Aeronomy  
Vol. VII, Nº 2, 1967, p.318 (trad.Inglês).

Matsushita, S. and Campbell, W.H.(Editores) - U.S.A.

Physics of Geomagnetic Phenomena  
Academic Press, 1967 pp.421-608.

Narayana Rao, N. and Yeh, K.C. - U.S.A.

Comparison of Faraday and Doppler Methods of Obtaining  
Ionospheric Electron Content  
J.G.Res., 73, Nº 7, abril de 1968.

TVagi, T.R. - Índia

On the Determination of Mean Field Height from the  
Faraday Fading of Satellite Transmission  
J.Atmos.Terr.Phys.29, p.1647, 1967.

Jamison, D. - U.S.A.

Brazilian Progress Towards an International Broadcast  
Satellite  
Rand Document D-17432-PR, The Rand Corp., julho de 1968.

Tucker, A.J. and Fannin, B.M. - U.S.A.

Analysis of Ionospheric Contribution to the Doppler  
Shift of CW Signals from Artificial Earth Satellites  
J.G.Res., 73, Nº 13, julho 1, 1968.

Millman, G.H. and Anderson R.E. - U.S.A.

Ionospheric Phase Fluctuations of Satellites  
Transmissions  
J.G.R., vol 73, Nº 3, julho k, 1968.

(Curriculum Vitae - Dr. Fernando de Mendonça)

Almeida, O.G., O.K.Garriott and A.V.da Rosa - Brasil/U.S.A.

Determination of the Columnar Electron Content and the Layer Shape factor of the Plasmasphere up to the Plasmapause, 1969

Stanford e Planetary and Space Science, Vol.18, Nº 2, fevereiro de 1970.

Cain, J.C., R.A. Langel and S.J.Handricks - U.S.A.

Magnetic Shift of the Brazilian Anomaly, Geomagnetism and Aeronomy

Vol.VIII, Nº 1, 1968 (tradução do russo)

National Academy of Science - U.S.A.

Physics of the Earth in Space

A Program of Research 1968-1975, Report of a Study by the Space Science Board; Ago. 1968.

Price, T.P. - Inglaterra

Daily Variations of the Geomagnetic Field,

Space Science Review, Vol. 9, Nº 2, março 1969 p.152.

Bertel, L. - França

Effect Doppler Ionosphérique de 1<sup>er</sup> order,  
Annales de Geophysique 25, 1, 1969, pp.85.

Shimazaki, T. and A.R.Laird - U.S.A.

Vertical Drift Velocitics of the Ionospheric F-region

During the Eclipse of 12 Nov. 66; Journal of Geomagnetism and Geoelectricity, vol20, Nº 4, 1968.

Data 3 14 174

Assinatura: Fernando de Mendonça

Anexar:

1. Teses e dissertações
2. Trabalhos publicados
3. Cópias dos diplomas e certificados

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.







IONOSPHERIC ELECTRON CONTENT AND VARIATIONS MEASURED  
BY DOPPLER SHIFTS IN SATELLITE TRANSMISSIONS

A DISSERTATION  
SUBMITTED TO THE DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING  
AND THE COMMITTEE ON THE GRADUATE DIVISION  
OF STANFORD UNIVERSITY  
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF  
DOCTOR OF PHILOSOPHY

By

Fernando de Mendonça

October 1961

I certify that I have read this thesis and that in my opinion it is fully adequate, in scope and quality, as a dissertation for the degree of Doctor of Philosophy.

Oswald G. Villard, Jr.

I certify that I have read this thesis and that in my opinion it is fully adequate, in scope and quality; as a dissertation for the degree of Doctor of Philosophy.

Cecil K. Garrison

Approved for the University Committee on the Graduate Division:

A H Bowker

Dean of the Graduate Division

## ABSTRACT

A method is derived for calculating ionospheric electron content by comparison of the Doppler shifts imparted to two harmonically related frequencies transmitted from a satellite. Rotation of polarization of the wave caused by the Faraday effect can be combined with the Doppler information to give an independent measurement of the same quantity, thus providing a verification of the results and an increase in accuracy. The Doppler method is then applied to the analysis of several passages of the satellite Transit 2-A (1960  $\eta_1$ ) during the months of July through October 1960. The observations were made at Stanford, California, on the frequencies of 54 Mc and its sixth harmonic.

Differences in the electron content of up to 30 percent between two subionospheric points separated by as little as 1000 km were observed on several passages during magnetically quiet days. On some magnetically disturbed days these differences increased to over 50 percent for the same separation.

A very strong magnetic storm is shown to decrease the early-afternoon electron content to almost a normal night value over the range of latitudes surveyed. Other, less-intense storms are observed to decrease the electron content to the north and to either increase or not modify it to the south of the observer.

The day-to-day variations of electron content at a given latitude on magnetically quiet days are usually of about  $\pm 15$  percent from the mean; however, less frequently, variations as large as  $\pm 50$  percent were observed. Unlike the variations on the magnetically disturbed days, these variations did not seem to modify the horizontal gradients normally found for  $\int N dh$ .

Some irregularities in electron content are observed with evidence of field alignment.

Satellite passages through the sunrise and sunset transitions may provide a way to study the processes of ionization and recombination of electrons in the ionosphere.



7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: Diretor Científico

de 04/10/71 a    /   /   

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: Pesquisador

Assistente Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de 04/10/71 até    /   / 69

Nome da Instituição: Universidade do Colorado - L.A.S.P.

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: Assisten-

te de Pesquisas Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

De    / 01 / 68 até    / 12 / 69

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

Sociedade Brasileira de Física - Membro

American Geophysical Union - Member

American Association for the Advancement of Science - Member

Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - membro

Rede Inter-Americana Experimental de Foguetes Meteorológicos - EXAMETNET

Presidente do Grupo de Trabalho Científico

Comitê para Pesquisa Espacial do Conselho Internacional de Uniões Científicas (COSPAR) - Membro do Grupo de Trabalho VI

URSI - Membro Correspondente do Grupo de Trabalho da Comissão III

Comitê Brasileiro da URSI - Membro

Comissão Brasileira do CCIR - Presidente do Grupo de Estudo 4

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

---

---

---

---

---

b. Trabalhos de pesquisa

Investigações da Ionosfera através de Foguetes de Sondagem com experimentos: rádio propagação, analisador de potencial retardante, condensadores de Gerdien, câmara de ionização.

Medição de óxido de nitrogênio na mesosfera com espectrômetro ultravioleta.

Estudo da oscilação quasebienioal da estratosfera equatorial.

---

---

---

---

c. Atividades profissionais realizadas e patentes adquiridas

---



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d. Títulos honoríficos, etc.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Participação em Conferências (nacionais e/ou internacionais)

(Mencionar: nome, local, data, e natureza da participação. Mencionar trabalhos apresentados no item 11).

IX COSPAR Plenary Meeting, Viena, Austria - 1966

United Nations - Satellite de Navegação, New York, 1968

American Geophysical Union, Washington - 1968

XVI Assembleia Geral da URSI, Ottawa, Canada - 1969

American Geophysical Union, San Francisco, 1969

NASA Ames Research Center - Conferência sobre Utilização de Est. Espaciais

EXAMETNET Sixth Annual Meeting, Rio de Janeiro, 1970

XIV COSPAR Plenary Meeting, Seattle, U.S.A. - 1971

EXAMETNET Seventh Annual Meeting, Mountain View, California - 1971

XV COSPAR Plenary Meeting, Madrid, Spain, - 1972

EXAMETNET Eighth Annual Meeting, Mar del Plata, Argentina - 1972

XXIV Reunião Anual da SBPC, São Paulo, 1972

Colóquio Internacional de Radio-Astrofísica, São Paulo - 1973

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

Atmospheric Noise Measurements (Data Summary nº 1), Report LAFE-13,  
by L. G. Meira Filho and F. de Mendonça, 1964

Atmospheric Noise Measurements (Data Summary nº 2), Report LAFE-23,  
By L. G. Meira Filho and F. de Mendonça, 1965

Atmospheric Noise Measurements (Data Summary nº 3), Report LAFE-24  
by L. G. Meira Filho and F. de Mendonça, 1965

continua...

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

- Rocket Measurements of Upper Atmospheric Nitric Oxide and their  
Consequences to the Lower Ionosphere, by L. G. Meira, Jr. (tese  
apresentada à Universidade do Colorado para obtenção do título  
de Ph.D.) - 1970. Publicada pela NASA em Fevereiro de 1971  
NASA CR-1690.

- Rocket Measurements of Upper Atmospheric Nitric Oxide and their  
Consequences to the Lower Ionosphere, by L. G. Meira, Jr.,  
J.G.R., vol. 76, nr. 1 - 1971.

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios - continuação

Equatorial Nighttime E-region Ionization Sources, Report LAFE-41,

by L. G. Meira Filho and F. de Mendonça, 1966

Lower Ionosphere Payloads for Sounding Rockets - I - Instrumentation

Report LAFE-43, by L. G. Meira Filho and P. I. Seixas, 1966

d. Trabalhos apresentados em conferências

*Medidas com Foguetes de Óxido Nítrico na Atmosfera Superior e consequências para a baixa Ionosfera, apresentado na XIII COSPAR Plenary Meeting, Leníngrado 1970.*

e. Referências aos trabalhos acima, na literatura aberta

12. Experiência de ensino em nível superior

INSTITUIÇÃO	CURSO	DATAS	NÍVEL
INPE	Física Espacial	Out. 1970	Pós-graduação
INPE	Física de Radiação	Fev. 1971	Pós-graduação
INPE	Física de Radiação	Fev. 1972	Pós-graduação

Data 31/4/79

Assinatura:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. G. ER', written over a horizontal line.

Anexar:

1. Teses e dissertações
2. Trabalhos publicados
3. Cópias dos diplomas e certificados

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.

THE REGENTS OF THE  
UNIVERSITY OF COLORADO

HAVE CONFERRED ON

LUIZ GYLVAN MEIRA, JR.

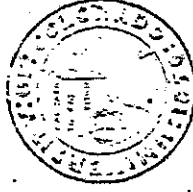
THE DEGREE

DOCTOR OF PHILOSOPHY

WITH ALL THE RIGHTS AND PRIVILEGES THEREUNTO APPERTAINING.  
IN WITNESS WHEREOF THIS DIPLOMA IS AWARDED BY THE REGENTS  
UPON THE RECOMMENDATION OF THE FACULTY.

SIGNED AND SEALED ON THE 27th DAY OF MAY, A. D. 1970

AND IN THE 94th YEAR OF THE UNIVERSITY.



*W. P. Thiem*

PRESIDENT OF THE UNIVERSITY

*Lawson Crowe*  
DEAN OF THE FACULTY

This Thesis for the Doctor of Philosophy Degree by

Luiz Gylvan Meira, Jr.

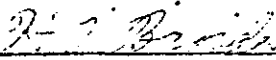
has been approved for the

Department of

Astro-Geophysics



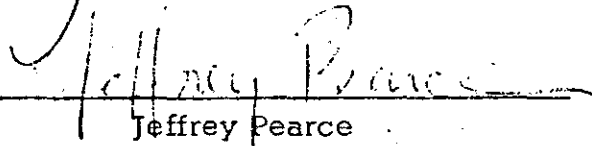
Charles A. Barth, Committee Chairman



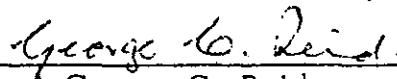
Herbert P. Broida



Julius London



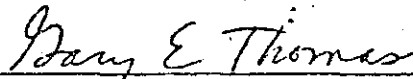
Jeffrey Pearce



George C. Reid



A. Ian Stewart



Gary E. Thomas

Date

December 30, 1969

ROCKET MEASUREMENTS  
of  
UPPER ATMOSPHERIC NITRIC OXIDE  
and  
THEIR CONSEQUENCES TO THE LOWER IONOSPHERE  
by  
Luiz Gylvan Meira, Jr.  
B. S. (EE), Instituto Tecnológico de Aeronáutica,  
S.J. Campos, Brazil, 1964

A thesis submitted to the Faculty of the Graduate  
School of the University of Colorado in partial  
fulfillment of the requirement for the degree of

Doctor of Philosophy

Department of Astro-Geophysics

1970



Meira, Luiz Gylvan, Jr. (Ph.D. Astro-Geophysics)

Rocket Measurements of Upper Atmospheric Nitric Oxide and Their  
Consequences to the Lower Ionosphere

Thesis directed by Professor Charles A. Barth

The nitric oxide density profile in the upper atmosphere was determined from the measurement of fluorescence-scattered solar radiation in the (1,0) gamma band at 2149 Å. Two sets of observations were made with scanning ultraviolet spectrometers aboard Nike-Apache rockets. The flights were launched from Wallops Island, Va., on 31 January and 6 February 1969, with a solar zenith angle of about 60 degrees. Nitric oxide densities were derived for the region from 70 to 110 km. Careful consideration of the Rayleigh scattering contribution to the observed airglow allows for an improvement over past nitric oxide measurements in the mesosphere.

It is found that the nitric oxide density profile has a maximum of about  $10^8 \text{cm}^{-3}$  at 105 km, and a minimum of about  $10^7 \text{cm}^{-3}$  at 85 km. From the observed densities, it is concluded that photochemical equilibrium is prevalent above an altitude between 85 and 90 km, while mixing dominates below that altitude. Quantitative consideration is given to a model for the nitric oxide chemistry in which excited atomic nitrogen in the ( $^2\text{D}$ ) state is responsible for its formation. This model can explain the significant observed features of the height profile, provided that the recombination of nitric oxide ions produces excited nitrogen atoms more efficiently than ground state atoms.

The contribution made by nitric oxide ionization by solar Lyman-alpha to the total ion production is found to be dominant in the middle D region (below 90 km, for the solar activity level at the time of the experiments). It is concluded that dissociative recombination of nitric oxide ions is the main loss process in the region above 85 km. Below that height, however, a faster mechanism is required.

Signed



Charles A. Barth, Professor

Faculty member in charge of dissertation

## ACKNOWLEDGEMENTS

It would be impossible for me to mention all the people to whom I am indebted for their help in bringing this thesis to eventual completion. A partial list, however, must include:

Dr. Charles Barth, my thesis advisor, for suggesting the work, supporting it, and guiding me through it, with the right amount of help at the right moments;

Drs. Herbert Broida, Eldon Ferguson, Julius London, Jeffrey Pearce, George Reid, Ian Stewart, and Gary Thomas, for their helpful comments and for serving on the thesis committee at one time or another;

My colleagues: Messrs. James Anderson and William Sharp, for individual help in the calibration of the instruments, field operation, and data reduction;

Mrs. Sabine Schaffner, for carefully reading the manuscript and improving its readability;

The staff of L.A. S.P., especially the engineering division, for their contribution during the construction and assembly of the instruments;

Mr. Fred Wilshusen, for assistance in the launchings;

Mr. Earl Good, for proofreading the manuscript;

Mrs. Agnes Cole, for patiently typing several drafts of the thesis, and Mrs. Carolyn Carroll, for typing its final version;

Dr. Fernando de Mendonça, for introducing me to this field and for his confidence in me, at times greater than my own;

My wife, Renata, for her unselfish understanding for the past three long years.

My financial support while at the University of Colorado was provided by the Comissão Nacional de Atividades Espaciais (C.N.A.E.), Brazil, and the National Aeronautics and Space Administration (N.A.S.A.), U.S.A. The latter also provided the funds for the experimental work and the data reduction.

To all these people and organizations, my sincere thanks.

## TABLE OF CONTENTS

CHAPTER	PAGE
I. INTRODUCTION . . . . .	1
II. THE EXPERIMENT . . . . .	7
III. RAYLEIGH SCATTERING BACKGROUND . . . . .	13
IV. NITRIC OXIDE EMISSION. . . . .	35
V. THE CHEMISTRY OF NITRIC OXIDE. . . . .	57
VI. NITRIC OXIDE AND THE D-REGION OF THE IONOSPHERE . . . . .	68
VII. SUMMARY . . . . .	75
REFERENCES . . . . .	76
APPENDICES . . . . .	81
A. LABORATORY CALIBRATION OF THE INSTRUMENTS . . . . .	81
B. DATA REDUCTION . . . . .	89
C. POLARIZATION OF RAYLEIGH SCATTERED RADIATION . . . . .	109
D. MOLECULAR NITROGEN AND ATOMIC OXYGEN IONS IN THE D-REGION . . . . .	117
E. OTHER EXPERIMENTAL DATA . . . . .	122



## 7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais  
Coord. dos Proj. de Pesq.  
Departamento: de Recursos Naturais Última posição ocupada: Coordenador Científico  
Atividades Exercidas: Professor do curso de pós-graduação do INPE - Coordenador acadêmico.

de - / 09 / 73 a \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Nome da Instituição: Universidade de Cornell  
Departamento: Engenharia Elétrica Última posição ocupada: Assistente de Pesquisas  
Atividades Exercidas: Curso e pesquisa física de alta atmosfera.

de - / 09 / 71 até - / 09 / 73

Nome da Instituição: Comissão Nacional de Atividades Espaciais  
Departamento: Projeto Granada Última posição ocupada: Pesquisador  
Atividades Exercidas: Interpretação dos dados das experiências com foguetes.

de - / 06 / 66 até \_\_\_ / 08 / 69

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas da Marinha

Departamento: Eletrônica Última posição ocupada: Pesquisador

Atividades Exercidas: Investigação da propagação de ondas VLF - (Projeto Omega da Marinha Americana).

de   /  /   até   /  /  

Nome da Instituição: IBM

Departamento: Laboratório Eletrônico Última posição ocupada: Estagiário

Atividades Exercidas: Inspeção de componentes das Máquinas IBM.

de -/06/65 até -/12/65

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de   /  /   até   /  /  

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

American Geophysical Union

Institute for Electrical and Electronic Engineers

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

*Curso de Física Espacial na "Comision Nacional de Investigaciones Espaciales" Fev/1968 - Bariloche - Argentina*

*Curso sobre carga útil de foguete Black Brant IV - Barreira do Inferno - Natal - RN - Brasil*

b. Trabalhos de pesquisa

*Estudos da Atmosfera Equatorial por meio de foguete.*

*Estudo da Dinâmica da Ionosfera por meio de Luminescência Noturna e Espalhamento Incoerente.*

*Reconhecimento de padrões - processamento de sinais.*

c. Atividades profissionais realizadas e patentes adquiridas





11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

Airglow & Incoherent Scatter Studies of the Nighttime  
Ionosphere at Arecibo Cornell University

---

---

---

---

---

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

"Equatorial Atmosphere Measurements Obtained with the Sounding  
Rocket Grenade experiments" - co-autores: Dr. Fernando de Mendonça  
e Dr. D.B. Rai, Radio Science 1969.

"Airglow and Incoherent Scatter Studies of the Dynamics of the  
Nighttime Ionosphere at Arecibo - Tese de PhD - Cornell University  
Depto. Elétrica - 1973

"Estudo de Parametros Meteorológicos na Estratosfera e Mesosfera"



Data 3/IV/74

Assinatura: Jose' Sobral

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.



7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: Projeto SERE Última posição ocupada: Assistente Executi-  
va Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

de \_\_\_ / 08 / 71 à \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: Projeto SERE Última posição ocupada: Secretária  
Executiva Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

de \_\_\_ / 01 / 68 / até \_\_\_ / 08 / 71

Nome da Instituição: GoCNAE

Departamento: Direção Científica Última posição ocupada: Secretá-  
ria Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

De \_\_\_ / 12 / 64 até \_\_\_ / 01 / 68

8. Participação em Conferências (nacionais e/ou internacionais)

(Mencionar: nome, local, data, e natureza da participação. Mencionar trabalhos apresentados).

- a. Participação como intérprete e Secretária no "Segundo Simpósio Internacional de Aeronomia Equatorial" realizado em São José dos Campos (GoCNAE) em setembro de 1965.
- b. Participação como intérprete (Inglês) no "Simpósio sobre o Eclipse Solar de 12 de Novembro de 1966", realizado em São José dos Campos (GoCNAE) em fevereiro de 1968.
- c. Participação na organização da "Reunião das Nações Unidas para o Estabelecimento e Implementação de Programas de Pesquisa em Sensoriamento Remoto" realizada no INPE, S. J. Campos, de 29/Nov a 10/Dez de 1971.
- d. Participação na organização de diversos Seminários e Reuniões com Entidades Brasileiras realizadas no INPE, sobre Sensoriamento Remoto. Entre elas a última foi a "Reunião com Autoridades dos Governos Estaduais", realizada em julho/73 (Participaram Secretários da Agricultura, Planejamento, etc. dos Governos Estaduais da Federação).

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

Curso de Especialização em Literatura Brasileira -

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Taubaté - SP

---

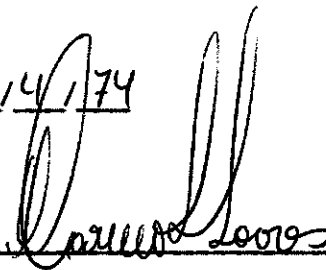
---

---

---

Data 3/4/74

Assinatura: \_\_\_\_\_

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'CARLOS LOPES', written over a horizontal line.

Anexar:

1. Teses e dissertações
2. Trabalhos publicados
3. Cópias dos diplomas e certificados

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.





**7. Histórico Profissional**

**Iniciar pelo mais recente**

**Nome da Instituição:** Instituto de Pesquisas Espaciais

**Departamento:** Recursos Naturais **Última posição ocupada:** Pesquisador

**Atividades Exercidas:** Pesquisador do Projeto SERE

envolvido em projetos do Grupo de Recursos Naturais e em Programa de

Pós-Graduação

de 02 / 01 / 73 a 03 / 04 / 74

**Nome da Instituição:** \_\_\_\_\_

**Departamento:** \_\_\_\_\_ **Última posição ocupada:** \_\_\_\_\_

**Atividades Exercidas:** \_\_\_\_\_

de \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ até \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**Nome da Instituição:** \_\_\_\_\_

**Departamento:** \_\_\_\_\_ **Última posição ocupada:** \_\_\_\_\_

**Atividades Exercidas:** \_\_\_\_\_

De \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ até \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

Relatórios sobre Interpretação Preliminar de Imagens do ERTS,  
para serem enviados a COBAE e NASA:

INPE-302-RI/35c - Janeiro de 1973

INPE-341-RI/35f - Maio de 1973

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias



Item 10.

PARTICIPAÇÃO EM SEMINÁRIOS:

1. - Interpretação de Imagens Orbitais - Sensores do Satélite ERTS - Proferido pelo Dr. Donald Lowe, da Bendix - U.S.A. - INPE - 1973
2. - Seminários de Introdução ao Skylab - INPE
3. - Seminários ministrados pelo Dr. Robert A. Summers - "Civil Systems Technology" - INPE
4. - Reunião sobre Sensores Remotos de Recursos Naturais com autoridades dos Governos Estaduais - INPE - 23/7 a 24/7 - 1973
5. - Reunião de apresentação e avaliação dos primeiros resultados da Interpretação das Imagens do Satélite ERTS-1, com Representantes da CEPLAC, Ministério do Interior, SUDESUL e INPE - 26/2 a 02/3 - 1973
6. - Reunião e avaliação de Progresso e Replanejamento (PRELIMINAR) INPE - 25/6 a 26/6 - 1973
7. - Seminário de Equações Diferenciais e Série de Fourier - INPE - Setembro/Novembro de 1973
8. - Seminário de Cálculo Diferencial - INPE - 01/6 a 22/6 de 1973 Prof. Walter Domingues da Costa
9. - Planejamento do Projeto VAZANTE - Agronomia/Floresta - INPE - Janeiro/1974



Data 9/14/74

Assinatura: \_\_\_\_\_

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to be 'O. A. S.' or similar.

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.



7. **Histórico Profissional**

**Iniciar pelo mais recente**

**Nome da Instituição:** Instituto de Pesquisas Espaciais

**Departamento:** Projeto SERE **Última posição ocupada:** Bolsista

**Atividades Exercidas:** Curso de Pós-Graduação em Senso-  
riamento Remoto e Aplicações - Participação em Projetos

de 07 / 01 / 74 a \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**Nome da Instituição:** Biagro-Velsicol Produtos para Agricultura (SP)

**Departamento:** Vendas **Última posição ocupada:** Engenheiro

Agrônomo **Atividades Exercidas:** Assistência Técnica para Fomen-  
to de Vendas.

de 15 / 09 / 73 até 26 / 12 / 73

**Nome da Instituição:** Nestlé (Araçatuba - SP)

**Departamento:** Fabricação **Última posição ocupada:** Estagiário

Atividades Exercidas: Acompanhamento do Processo de  
Fabricação de Leite em Pó e da ANPL (Assistência Nestlé aos Produtores  
de Leite)

De 01 / 02 / 73 até 28 / 02 / 73

Nome da Instituição: Instituto Brasileiro do Café  
Departamento: Sanitário Última posição ocupada: Inspetor Fitos-  
Sanitário Atividades Exercidas: Inspeção de Lavouras Cafeei-  
ras e Orientação de Cafeicultores visando a Ferrugem do Café (Londrina -  
PR).  
de 01/07/71 até 31/07/71

Nome da Instituição: Cia. Melhoramentos (Caieiras - SP)  
Departamento: Florestal Última posição ocupada: Estagiário  
Florestal Atividades Exercidas: Dendrometria  
Florestal  
de 01/02/71 até 28/02/71

Nome da Instituição: Rigesa - Celulose Papel e Embalagens (Tres Barras-SC)  
Departamento: Florestal Última posição ocupada: Estagiário  
Florestal Atividades Exercidas: Diversas  
Florestal  
de 01/07/70 até 31/07/70

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organiza-  
ção.

Conselho Regional dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos - SP - Asso-  
ciado.

Assoc. dos Engenheiros Agrônomos do Est. de S. Paulo - Associado.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

Masseu Ferguson: Curso de treinamento de manutenção da linha  
agrícola - Lençóis Paulista - Julho/1972 (uma semana).

---

---

---

---

b. Trabalhos de pesquisa

Projeto RONDON IX - Cáceres - MT - Janeiro-Fevereiro/1972 (30 dias)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

c. Atividades profissionais realizadas e patentes adquiridas

---

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d. Títulos honoríficos, etc.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Participação em Conferências (nacionais e/ou internacionais)

(Mencionar: nome, local, data, e natureza da participação. Mencionar trabalhos apresentados no item 11).

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

1. Descrição e Instruções para o manejo de Aero-Sketchmaster. Bo-  
letim didático da E.S.A. "Luiz de Queiroz" - nº 25.

2. Descrição e Instruções para manejo do Estereotopo. Boletim Di-  
dático da E.S.A. "Luiz de Queiroz" - nº 26

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

---

---

---

---

---

---

---





Data 26/04/74

Assinatura: *Natalir Felipe Koffler*

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.



7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: Projeto SERE Última posição ocupada: Pesquisador

Assistente Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

de 05/01/70 a \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

De \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Item 9b

1. *Deteção da Ferrugem do Cafeeiro (Hemileia vastatrix) utilizando-se Fotografia Aérea em filmes Infra-Vermelho Falsa Cor e Ektachrome Colorido. Conduzido em Caratinga - Julho/1970.*
2. *Relatório sobre o Seminário de Engenharia de Sistemas, Projeto Sensores Remotos - Agricultura - de 09 a 17 de Dezembro/1970.*
3. *The Preliminary Results of Test Site 801 in 1971 Studies as a Example of the Previous Importance - December 1971.*
4. *Desenvolvimento de um Sistema Semi-automático para inventário Cafeeiro, utilizando-se um Sistema de Televisão Aero-Transportado (em fase editorial) Projeto IBC-FAO-OIC.*
5. *Investigações Empíricas das Correlações entre Dimensões de Alvos Variáveis Resolução e Sensibilidade de um Sistema de Televisão - Abril/1972.*
6. *Estudo de alguns Parametros Físicos da Cafeicultura no Estado do Paraná - Novembro/1972.*
7. *Interpretação Preliminar de Imagens do Satélite ERTS-1 - Região do Vale do Paraíba - SP - INPE-320-RI/35d - Fev./Março de 1973.*
8. *Interpretação Preliminar de Imagens do Satélite ERTS-1 - Região Centro-Oeste do Estado de São Paulo - INPE-429-RI/35d - Set./Out. de 1973.*
9. *Utilização de Imagens do ERTS-1, RADAR e INFRAVERMELHO Falsa Cor para Estudo dos tipos de vegetação e áreas de exploração agrícola - INPE-419-LAFE Novembro/1973.*



## Item 10

1. United Nations Pannel Meeting on the Establishment and Implementation of Research Programmes in Remote Sensing - INPE 29 de Novembro a 10 de Dezembro de 1971 (Ouvinte).
2. Panel sobre Evaluacion de Recursos Naturales Mediante Teleobservacion Terrestre - Buenos Aires - Argentina de 02 a 08 de Dezembro - (Como Conferencista).
3. Avaliação dos Resultados Finais da Fase C do Projeto SERE, (Sensores Remotos), com a participação de representantes da NASA no INPE - Novembro - 1970.
4. Seminário de Engenharia de Sistemas, Projeto SERE, Grupo de Agronomia - INPE - 09 a 17 de Dezembro/1970.
5. Seminário sobre Sensores Remotos e Política Espacial proferido pelo Prof. John H. Junior, da Universidade de Washington, D.C. - USA - INPE - Junho de 1971.
6. Sensores Remotos aplicados a Recursos Naturais, Seminário proferido pelo Dr. Robert G. Reeves - Prof. de Geología - Colorado School of Mines - Geology Department Golden, Colorado - USA - INPE - Julho/1972.
7. Interpretação de Imagens Orbitais - Sensores do Satélite ERTS-1 - Proferido pelo Dr. Donald Lowe da Bendix - USA - INPE - Janeiro/1973.
8. Reunião de Apresentação e Avaliação dos Primeiros Resultados da Interpretação das Imagens do Satélite ERTS-1 - INPE - 26/02 a 02/03 - 1973.
9. Seminário de Introdução ao SKYLAB - 18 a 29 de Maio/1973.
10. Reunião sobre Sensoriamento Remoto de Recursos Naturais com autoridades dos Governos Estaduais - 23 a 24 de Julho/1973.



**11. Trabalhos publicados (Referência completa)**

**a. Relatórios**

*Vide Trabalhos de Pesquisa*

---

---

---

---

---

---

---

**b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador**

---

---

---

---

---

---

---

**c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Data 03/04/74

Assinatura: João Valério Felles

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. Cópias dos diplomas e certificados

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.



7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: Recursos Naturais Última posição ocupada: Pesquisador

Atividades Exercidas: Pesquisador do Projeto SERE em  
volvido em Projetos do Grupo de Recursos do Solo e em Programa de Pós-  
Graduação.

de 04 / 01 / 71 a 03 / 04 / 74

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

De \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

*Sociedade Brasileira de Ciências do Solo - Membro Conselho Regional*

*de Engenharia e Arquitetura (CREA).*



### Item 9b

1. Estudo de Cores e suas Especificações no Diagrama de Cromaticidade, usando o Computador (ver Item 11).
2. Realização de trabalhos de campo na Região de VAZANTE-MG. Estudo de Diversos Tipos de "Cerrado" e suas Correlações com a Fertilidade do Solo, utilizando Fotografias Aéreas.
3. Realização de trabalho de campo em VIÇOSA e IPATINGA-MG em Convênio com a Universidade de Viçosa e Universidade de Purdue/LARS para utilização de imagens de satélites e de avião no inventário florestal e recursos hídricos.
4. Trabalho de campo na Região de Teresina, utilizando imagens de Radar e Fotografias em Infra-Vermelho no levantamento de Solos e Vegetação em convênio com o Projeto RADAM do Ministério das Minas e Energia.

### Item 9c

1. Co-Investigador da Proposta Brasileira Submetida à NASA para utilização de imagens do Satélite ERTS no levantamento de Recursos do Solo. Submetida à NASA - Relatório - LAFE-150-INPE-ABRIL/1971.
2. Co-Investigador da Proposta Brasileira para utilização dos dados do SKYLAB. Submetida à NASA - Relatório - LAFE-171-INPE-OUT/1971.
3. Participação no Convênio INPE/Sec. Agricultura do Estado de São Paulo para estudo de previsão de safras das principais culturas da Região de Tatuí/Tietê, através de imagens de "Scanner" e outros Sensores.
4. Reunião sobre Sensoriamento Remoto de Recursos Naturais com Autoridades dos Governos Estaduais - 23 a 24 de Julho de 1973.





## Item 10

### 1. Apresentações:

- a) Apresentações das Atividades do Grupo de Recursos do Solo à Delegação da Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE) - INPE - Fevereiro/1973.
- b) Conferência sobre "Introdução a Técnica do Sensoriamento Remoto e Imagens Orbitais". Apresentada no XXIII Congresso Brasileiro de Ciências do Solo - Santa Maria - Julho/1973.
- c) Palestra proferida na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro sobre "Sensoriamento Remoto Aplicado à Agricultura" - Semana do Engenheiro Agrônomo - Outubro/1973.

### 2. Participação em Seminários:

- a) Sensoriamento Remoto e Política Espacial - Dado por Professor John Honessian da Universidade de Washington - USA - INPE - 1971.
- b) "Sensoriamento Remoto Aplicado à Recursos Naturais". Dado por Dr. Robert G. Reeves, Colorado School of Mines, Geology Department - Golden - USA - INPE - Julho/1972.
- c) "Interpretação de Imagens Orbitais, ERTS". Dado por Mr. Donald Lowe - USA - INPE - Março/1973.
- d) "Encontro para Apresentação e Avaliação dos Resultados Preliminares da Interpretação das Imagens do ERTS-1 - INPE - Fevereiro/1971.

### 3. Participação em Congressos:

- a) United Nations Pannel Meeting On The Establishment And Implementation Of Research Programmes In Remote Sensing - INPE - Dezembro/1971.
- b) XXIII Congresso Brasileiro de Ciências do Solo - Santa Maria - RS - Julho/1973.

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

---

---

---

---

---

---

---

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

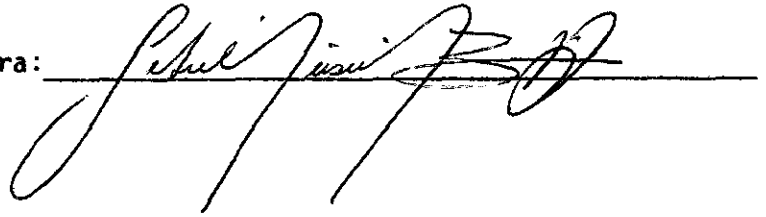
Item 11

1. *Preliminary Results of INPE Participations in the RADAM Project - Report 23/ONU/INPE - Dezembro/1971.*
2. *Estudo das Cores e suas Especificações no Diagrama de Cromaticidade usando o Computador - INPE-279-RI/68 - Janeiro/1973.*
3. *Resultados Preliminares Obtidos das Imagens do ERTS-1 - Apresentação à Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE):*  
*Números: INPE-279-RI/35d - Novembro/Dezembro - 1972.*  
*INPE-320-RI/35d - Fevereiro/Março - 1973.*  
*INPE-326-RI/35d - Abril - 1973.*



Data 03/04/74

Assinatura: \_\_\_\_\_



Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.



**7. Histórico Profissional**

**Iniciar pelo mais recente**

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: RECSO - SERE Última posição ocupada: Pesquisador

Adjunto Atividades Exercidas: Pesquisa em Sensoriamento Remo-  
to e Curso de Pós-Graduação

de 01 / 01 / 73 a  / /

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de  / /  até  / /

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de  / /  até  / /



Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





## Item 10

### 1. Reuniões:

- a) XII Reunião Anual da Sociedade de Olericultura do Brasil, Ceará - Fortaleza - 16 a 22 de julho de 1972 - co-participante.
- b) Interpretação Visual de Imagens do ERTS, INPE - São José dos Campos - SP - 10 a 12 de setembro de 1973 - participante.
- c) Apresentação e Avaliação dos Primeiros Resultados da Interpretação das Imagens do Satélite ERTS-1, INPE - São José dos Campos - SP - 26/02 a 02/03 de 1973 - participante.
- d) Avaliação de Progresso e Replanejamento, INPE - São José dos Campos - SP - 25 a 29 de junho de 1973.
- e) Sensoriamento Remoto dos Recursos Naturais, com Autoridades dos Governos Estaduais, INPE - São José dos Campos - SP - 23 a 24/07 de 1973.

### 2. Seminários:

- a) Interpretação de Imagens Orbitais, Sensores do Satélite e ERTS, INPE - São José dos Campos - SP - Janeiro de 1973 - ouvinte.
- b) Introdução ao SKYLAB, INPE - São José dos Campos - SP - 18 a 29/05 de 1973.
- c) Equações Diferenciais, INPE - São José dos Campos - SP - Setembro a Novembro de 1973.

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

Co-participante de Relatório sobre Interpretação Preliminar  
de Imagens do ERTS para ser enviada à COBAE e à NASA - Fevereiro  
ro - Março de 1973 - INPE-320-RI/35d.

Idem - Agosto de 1973 - INPE-390-RI/35h.

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

Estudos preliminares sobre a Utilização de Híbridos F1 Ginor  
cos de Pepino (Cucumis Sativus L) do tipo de mesa, publicado  
na Revista "ARQUIVOS" da U.F.R.R.J. - volume 2, nº 1, 1972.



Data 03/04/24

Assinatura: 

Anexar:

1. **Teses e** dissertações
2. **Trabalhos** publicados
3. Cópias dos diplomas e certificados

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.





7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: RECSO - SERE

Última posição ocupada: Pesquisador

Adjunto

Atividades Exercidas: Pesquisa na área de Sensores

Remotos Aplicada a Recursos Naturais e Inscrito no Programa de Mes  
trado do INPE.

de 02/01/73 à \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_

Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_

Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

---

---

---

---

---

---

---

---

b. Trabalhos de pesquisa

*Trabalho de Pesquisa no Dept. de Fitopatologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro como bolsista na categoria "Iniciação Científica" do CNPq no período de 1972, versando sobre a "Avaliação do Comportamento de Clones Híbridos de Batatinha ( Solanum Tuberosum x Solanum Phureja ) em relação à estirpes nacionais de Pseudomonas Solanacearum, agente da Murcha Bacteriana".*

---

---

---

---

---

---

---

---

c. Atividades profissionais realizadas e patentes adquiridas

---



## Item 10

1. - Conferência: Interpretação de imagens orbitais dos sensores do satélite ERTS-1, proferida pelo Dr. Donald Lowe - Jan/73.
2. - Seminário:
  - a) Seminário ministrado pelo Dr. Robert A. Summer, diretor do "Civil Systems Technology" da Systems Planning Corporation - Março/73.
  - b) Seminário de Introdução ao SKYLAB - Março/73.
  - c) Seminário realizado no Projeto SERE (INPE) relacionado à Recursos do Solo - Maio-Agosto/73.
  - d) Seminário de Equações Diferenciais - Set.-Nov./73.
3. - Reuniões:
  - a) Reunião de Apresentação e Avaliação dos Primeiros Resultados da Interpretação das Imagens do Satélite ERTS-1 - Fev.-Março/73.
  - b) Reunião de Apresentação e Avaliação dos Primeiros Resultados da Interpretação das Imagens do Satélite ERTS-1, com representantes da CEPLAC, Ministério do Interior, Ministério da Agricultura e da SUDESUL - Fevereiro-Março/73.
  - c) Reunião de Avaliação de Progresso e Replanejamento dos Projetos de Recursos Naturais - Junho/73.
  - d) Reunião sobre Sensoriamento Remoto dos Recursos Naturais, com autoridades dos Governos Estaduais - Julho/73.

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

*"Resultados preliminares obtidos com imagens do satélite  
ERTS-1, para encaminhamento à COBAE".*

*I) Relatório de Fevereiro-Março/73 - INPE-320-RI/35d*

*II) Relatório de Agosto/73 - INPE-390-RI/35h*

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias



Data 03/04/74

Assinatura: Wilton Tociazu Rigo.

Anexar:

1. **Teses e** dissertações
2. **Trabalhos** publicados
3. Cópias dos diplomas e certificados

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.





**7. Histórico Profissional**

**Iniciar pelo mais recente**

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: SERE Última posição ocupada: Pesquisador

Auxiliar Atividades Exercidas: Pesquisa em Sensoriamento Remoto

Inscrito no Programa de Mestrado em Sensores Remotos.

de 09 / 01 / 73 a \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ até \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

De \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ até \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

---

---

---

---

---

---

---

---

b. Trabalhos de pesquisa

*Trabalho de Pesquisa no Departamento de Química Orgânica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, no período de 1971 - 1972 como bolsista na categoria de "Iniciação Científica" do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)*

---

---

---

---

---

---

---

---

c. Atividades profissionais realizadas e patentes adquiridas

---



## Item 10

1. Interpretação de Imagens Orbitais - Sensores do Satélite ERTS - Proferi pelo Dr. Donald Lowe, da Bendix - USA - INPE - Janeiro/1973 - Duração: 4 dias.
2. Reunião de Apresentação e Avaliação dos Primeiros Resultados da Interpretação das Imagens do Satélite ERTS-1, com representantes da CEPLAC, Ministério do Interior, SUDESUL e Ministério da Agricultura - INPE - 26 de Fevereiro a 02 de Março de 1973.
3. Seminários de Introdução ao SKYLAB - Duração: 18 de Maio a 29 de Maio de de 1973.
4. Reunião de Avaliação de Progresso e Replanejamento (Preliminar) - Duração: 25 a 29 de Junho de 1973.
5. Reunião sobre Sensoriamento Remoto de Recursos Naturais com autoridades dos Governos Estaduais - Duração: 23 de Julho a 24 de Julho de 1973.
6. Seminários ministrados pelo Dr. Robert A. Summers, Vice-Presidente e Diretor do "Civil Systems Technology" da Systems Planning Corporation.
7. Seminário de Cálculo Diferencial - Prof. Valter Domingues - Duração: 6 horas - Período: 11/06/73 a 22/06/73.
8. Seminário de Equações Diferenciais - Prof. Antônio Eduardo Costa Pereira - Período: Setembro/Novembro de 1973.
9. Estágio de Interpretação Visual de Imagens do ERTS, com o Prof. Olin W. Minter, Civil Engineering Dept, The Ohio State University, no período de 10 a 12 de Setembro de 1973, no Instituto de Pesquisas Espaciais - (INPE).

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

1. Participação nos Relatórios sobre Interpretação Preliminar de  
Imagens do ERTS, para serem enviadas a COBAE e a NASA

- Fevereiro - Março/73 - INPE-320-RI/35d.

- Junho - Julho/73 - INPE-358-RI/35q.

- Setembro - Outubro/73 - INPE-429-RI/35i.

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

---

---

---

---

---

---

---

---





Data 03/04/74

Assinatura: Yorio E. Shimada-kuro.

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.



**7. Histórico Profissional**

**Iniciar pelo mais recente**

**Nome da Instituição:** Instituto de Pesquisas Espaciais

**Departamento:** Recursos Naturais (SERE) **Última posição ocupada:** Pesquisador Assistente **Atividades Exercidas:** Trabalhos de Pesquisas junto ao Grupo de Recursos do Solo do Projeto SERE e BRÓTEC.

de 19 / 11 / 73 a 03 / 04 / 74

**Nome da Instituição:** Secretaria de Agricultura do Est. de São Paulo

**Departamento:** Instituto de Zootecnia **Última posição ocupada:** Eng. Agrônomo Encarregado **Atividades Exercidas:** Agronomia Geral - Pesquisas no Campo da Siricicultura - Professor em cursos de Sirigueiros

de 24 / 10 / 67 até 20 / 11 / 72

**Nome da Instituição:** Secretaria de Agricultura do Est. de São Paulo

**Departamento:** Produção Vegetal **Última posição ocupada:** Eng. Agrônomo Regional **Atividades Exercidas:** Eng. Agrônomo Regional de Ribeirão Preto, assistindo também os municípios de Barrinha - Pontal - Sertãozinho e Serrana

De 20 / 07 / 61 até 24 / 10 / 67

Nome da Instituição: Secretaria de Agricultura do Est. de São Paulo

Departamento: D.P.V. Última posição ocupada: Eng. Agrônomo

Regional Atividades Exercidas: Agronomia em Geral Fomento

de 08/01/58 até 20/07/61

Nome da Instituição: Federação dos Clubs Agrícolas do Est. de São Paulo

Departamento: Técnico Última posição ocupada: Eng. Agrônomo

e Professor Atividades Exercidas: Professor nos Clubs Agrí-

colas e Juiz em Juçamento de Projetos

de - / - / 65 até 24 / 10 / 67

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de  / /  até  / /

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - (CREA)

Membro do Conselho Florestal de Ribeirão Preto - SP



### Item 9b

1. Levantamento da realidade rural, Município de Ribeirão Preto - SP, distrito de Dumont.
2. Levantamento para fins de conhecimento da realidade rural para a FAO e CEPAL, de propriedades agrícolas em 11 Municípios do Estado.
3. Adubação em Corbetura com N.P.K. em Amoreiras.
4. Influência da alimentação dos sírgos com diferentes horários de tratamentos.
5. Estudo comparativo dos diversos tipos de bosques para o encasulamento dos sírgos.
6. Adubação em Corbetura com: Micro-elementos - Micro-elementos + orgânico - Micro-elementos + N.P.K. - Testemunha para estudo comparativo.

### Trabalhos de Pesquisas (Colaborador)

1. Variedades x Espaçamento em amoreiras no sistema de cêpo - Projeto II - Nº 376.
2. Efeito sobre o *Bombix Mori* L. dos métodos de criação Brasileiro e Japonês - Projeto SS - Nº 24.
3. Estudo comparativo de Variedades de Amoreiras sobre o bicho da seda - Projeto 12 - Nº 92/69.
4. Contribuição ao estudo sobre o tratamento do bicho da seda com folhas inteiras e de acordo com a idade da folha - Projeto SS - Nº 73.
5. Estudos regionais comparativos de híbridos do bicho da seda - Projeto 12 Nº 230.

Cont. Item 9b

6. Alimentação das larvas do bicho da seda com amino ácidos e micro-nutrientes - Projeto IZ 75/69.

7. Situação atual da Sericicultura Paulista - Projeto IZ 65/69.





### Item 10

1. Participação na 1ª Jornada de Informação Agrícola promovida pela Associação Regional de Rádio e Imprensa e Associação Rural de Ribeirão Preto - Período de 20 a 22/10/1958 - Certificado.
2. Participação no 11º encontro do "Cafê" promovido pelo DATE (Departamento de Assistência Técnica Especializada) Centro de Treinamento - Campinas-SP Período de 20 a 24/09/65 - Certificado.
3. Participação no 3º Encontro Regional de Silvicultura, na Floresta Estadual de Mogi Guaçu - SP - Maio 1966.
4. Palestra sobre Bananicultura, proferida para Eng. Agrônomos em Ribeirão Preto - SP.
5. Seminário sobre Seringueira para Eng. Agrônomos em Ribeirão Preto - SP.
6. Palestra sobre Cultura Canavieira - Franca - SP, para técnicos e agricultores.
7. Palestra sobre Sericicultura - SP, para agricultores em geral a convite da Prefeitura Local.
8. Palestra sobre Sericicultura em Piratininga - SP, para técnicos e agricultores, a convite da Casa da Lavoura S.A.
9. Conferência, em Garça - SP, a pedido de professores e alunos do 2º e 3º científico, Instituto de Educação "Helmar Machado de Oliveira" daquela cidade.
10. Palestra sobre Sericicultura, em Marília - SP, no Instituto de Educação daquela cidade, para professores e alunos.

Cont. Item 10

11. Palestra sobre Sericicultura em Perdeneiras e Piragui - SP a convite dos Rotarys Clubs locais.
12. Palestra sobre Sericicultura, em Cachoeira Paulista - Rotary Club.
13. Palestra sobre Sericicultura, Ginásio Estadual Cachoeira Paulista, para alunos e corpo docente.
14. Palestra sobre Sericicultura em Cruzeiro - Rotary Club.
15. Ministrou cursos intensivos de Oleicultura e Cunicultura, para professores primários e normalistas, em toda a região da Mogiana, total= 12 cursos 6 horas de aulas diárias - duração 6 dias.
16. Ministrou cursos de Sirgueiras Práticas no Posto Experimental, sua sede, duração 45 dias, com colaboração do Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário e Assessoria da Reforma Agrária (6 cursos).
17. Ministrou curso de Sirgueiros Práticos no Posto Experimental, sua sede, promovido pelas Secretarias de Estados: "Agricultura - Trabalho e Planejamento".
18. INPE - Assistindo Seminários de Exobiologia.

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

---

---

---

---

---

---

---

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Data 31/4/24

Assinatura:  \_\_\_\_\_

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.



7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais  
Coord. de Proj. de Pesq.  
Departamento: de Recursos Naturais Última posição ocupada: Coordenador  
Atividades Exercidas: Coordenação de Projetos

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais  
Coord. de Proj. de Pesq.  
Departamento: de Recursos Naturais Última posição ocupada: Coordenador  
Atividades Exercidas: Coordenação Técnica e Adminis  
trativa

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais  
Núcleo de Análise  
Departamento: de Sistemas Última posição ocupada: Assistente  
Executivo Atividades Exercidas:

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: Faculdade de Economia de Itajubá

Departamento: Microeconomia Última posição ocupada: Professor de

Microeconomia Atividades Exercidas: Ensino

de - / 03 / 70 até - / 12 / 71

Nome da Instituição: Polícia Militar do Estado de São Paulo

Departamento: 15ª Batalhão Última posição ocupada: Oficial no Grau

de Capitão Atividades Exercidas: Comandante de sub unidade

de - / - / 69 até - / - / 70

Nome da Instituição: Polícia Militar do Estado de São Paulo

Departamento:  Última posição ocupada: Oficial no Grau

de 1ª e 2ª Tenente Atividades Exercidas: Comandante de sub unidade

de - / - / 63 até - / - / 68

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

Conselho Regional de Economistas Profissionais Secção de São Paulo.







## Item 10

1. Conferencista no Seminário de Modernização Administrativa do Ministério do Interior - Brasília - 19 a 24.04.73

2. Conferencista e Coordenador de Seminário de Engenharia de Sistemas:

- IV Seminário de Eng. de Sistema da Secretaria de Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará - Fortaleza - Publicação LAFE-199-INPE.
- VI Seminário de Eng. de Sistema da Secretaria Geral do Ministério da Educação e Cultura - São José dos Campos - SP.
- PUC/RS/SUDESUL - SRM de Eng. de Sistemas para 93 Professores do Ensino Médio e Superior - Porto Alegre.
- VII Seminário de Eng. de Sistemas - Conselho Nacional de Pesquisas e Central de Medicamentos da Presidência da República - São José dos Campos - Publicado sob referência LAFE-198.
- VIII Seminário de Eng. de Sistemas - Secretaria de Apoio Administrativo do Ministério de Educação e Cultura - São José dos Campos - Publicado sob a referência INPE-355-RI/126.
- IX Seminário de Eng. de Sistemas - Departamento de Assuntos Culturais, Programa Nacional de Teleducação do Ministério de Educação e Cultura e Secretaria de Educação do R.G.S. - São José dos Campos - Publicado sob as referências: INPE-232-RI/031 e INPE-285-RI/074.
- X Seminário de Eng. de Sistemas - Departamento de Ensino Fundamental do Ministério da Educação e Cultura, para os Assessores de Planejamento de todas as Secretarias de Educação do Brasil - Brasília.
- XI Seminário de Eng. de Sistemas - Ministério das Relações Exteriores e 10 Professores da Fundação Getúlio Vargas - São José dos Campos - Publicado sob a referência INPE-352-RI/123.
- XII Seminário de Eng. de Sistemas - Ministério da Agricultura - São José dos Campos - Publicado sob a referência INPE-317-RI/100.
- XIII Seminário de Eng. de Sistemas - Secretaria de Planejamento e Coordenação do Rio Grande do Sul - São José dos Campos - Publicado sob as referências INPE-324-RI/105/105a/105b.
- XIV Seminário de Eng. de Sistemas - Secretaria de Planejamento e Coordenação do Rio Grande do Norte - Natal - Publicado sob a referência LAFE-416.
- XV Seminário de Eng. de Sistemas - Sec. de Educação e Cultura do Est. do Paraná - Curitiba.
- XVII Seminário de Eng. de Sistemas - Proj. Sensoriamento Remoto do INPE e Instituto Oceanográfico da Univ. de S. Paulo - S. José dos Campos.
- XIX Seminário de Eng. de Sistemas - JOHNSON & JOHNSON do Brasil - São José dos Campos.
- XX Seminário de Eng. de Sistemas - Coord. Estadual da Fundação "Projeto PIAUÍ" - Teresina.

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

---

---

---

---

---

---

---

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

"Modelos de Planejamento Educacional e Crescimento Econômico" -  
INPE-355-RI/111 - Maio/1973.

---

---

---

---

---

---

---

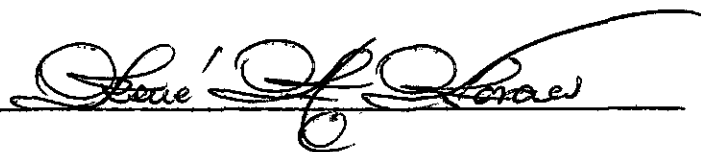
Item 11a

1. "Criação de um modelo de um Sistema de Universidade Brasileira" - INPE-348-PR/07 - Junho/1973.
2. "Criação de um modelo de um Sistema de Secretaria da Educação Estadual" - INPE-348-PR/08 - Junho/1973.
3. "Programa de Desenvolvimento de uma sistemática para Determinação, Formulação e Aplicação de Critérios de Ação do Governo" - INPE-348-PR/09 - Junho/1973.
4. "Modelos Econômicos de Planejamento Educacional" - LAFE-350 - Junho/1973.
5. "Programa de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo" LAFE-184.
6. "A Abordagem de Sistemas aplicada aos Programas de Restribuição de Terras do Norte e Nordeste (Proterra) e do Oeste (Prodoeste)" - Publicação interna 18.04.74.
7. "Planejamento do Banco de Dados do INPE" - Relatório LAFE-153 - Co-autor.



Data 21/10/74

Assinatura:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "José de Moraes", written over a horizontal line. The signature is highly stylized and cursive.

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.





**7. Histórico Profissional**

**Iniciar pelo mais recente**

**Nome da Instituição:** Instituto de Pesquisas Espaciais

**Departamento:** Projeto SERE **Última posição ocupada:** Pesquisador

Assistente **Atividades Exercidas:** \_\_\_\_\_

de 04 / 01 / 71 a  / /

**Nome da Instituição:** \_\_\_\_\_

**Departamento:** \_\_\_\_\_ **Última posição ocupada:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Atividades Exercidas:** \_\_\_\_\_

de  / /  até  / /

**Nome da Instituição:** \_\_\_\_\_

**Departamento:** \_\_\_\_\_ **Última posição ocupada:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Atividades Exercidas:** \_\_\_\_\_

de  / /  até  / /

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

Mestrado (MS) em Sensoriamento Remoto (em fase de Apresentação de Tese). 1971 - 1974.

Curso de Verão (Ecole D'Ete) de Sensoriamento Remoto em Tarbes França - 1973.

b. Trabalhos de pesquisa

1) Preliminary Results Of INPE Participation In The RADAM Project Report 23/ONU/INPE - Dez. 1971

2) Estudo de Cores e suas Especificações no Diagrama de Cromatidade usando o Computador - INPE-279-RI/68

3) Utilização de Imagens de ERTS, RADAR, I. VERMELHO FALSA COR para estudo de Tipos de Vegetação e Áreas de Exploração Agrícola.

4) Mapeamento da Distribuição de Vegetação Natural da Região Centro-Leste do Brasil, através de dados obtidos pelo ERTS-1.

5) Resultados preliminares obtidos do ERTS-1 - INPE-320-RI/35d - Fev-Març/73, INPE-358-RI/35g - Jun-Jul/73, INPE-269-RI/35d - Nov-Dez/73

c. Atividades profissionais realizadas e patentes adquiridas

---

## Item 10

1. Ministério da Agricultura - Brasília - Abril/1972 "Sensores Remotos e suas Aplicações".
2. Ministério do Interior - Brasília - Abril/1972 - "Sensores Remotos e Aplicações".
3. INPE - Reunião sobre Sensores Remoto com Participação de Autoridades de Gov. Estaduais - 24/06/73.
4. INPE - "Sensores Remotos e Aplicações" - Presidência e Membros da COBAE - 29/11/72.
5. INPE - Aplicações de Imagens ERTS em Rec. Solos - Sec. Ministério Interior - 10/10/72.
6. INPE - "Aplicações de Imagens ERTS em Rec. Solos" - Corpo Técnico da CPRM - 27/11/72.
7. INPE - Apresentação e Avaliação dos Resultados do ERTS - 26/02/73 a 02/03/73.
8. INPE - United Nations Pannel Meeting On The Stablishment And Inplementation Of Research Programmes In Remote Sensing - 27/11/71 a 10/12/71 - "Preliminary Results Of INPE Participation In The RADAM Project"



11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

*Vide Trabalhos de Pesquisa.*

---

---

---

---

---

---

---

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

*Mapeamento da Distribuição de Vegetação Natural da Região  
Centro-Leste do Brasil, através dados obtidos pelo ERTS-1 -  
(Tese Coletiva).*

---

---

---

---

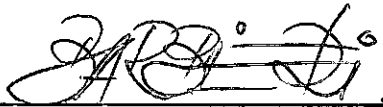
---

---

---



Data 3/14/74

Assinatura: 

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.





**7. Histórico Profissional**

**Iniciar pelo mais recente**

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: SERE Última posição ocupada: Pesquisador

Assistente Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

de 18/01/70 à \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_/\_\_/\_\_ até \_\_/\_\_/\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_/\_\_/\_\_ até \_\_/\_\_/\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_/\_\_/\_\_ até \_\_/\_\_/\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

*Curso de Mestrado em Sensoriamento Remoto*

---

---

---

---

---

---

---

---

b. Trabalhos de pesquisa

1. *Desenvolvimento de um Sistema Semi-Automático para Inventariação*

*Cafeeira, utilizando Sistema de Televisão Aero-Transportado (em fase editorial).*

2. *Estudos sobre alguns Parametros Fisicos da Cafeecultura no Estado do Paraná - Janeiro/73.*

3. *Investigações Empíricas das Correlações entre Dimensões de Alvos Variáveis, Resolução e Sensibilidade de um Sistema de TV - Janeiro/73.*

---

---

---

---

---

---

---

---

c. Atividades profissionais realizadas e patentes adquiridas

---

d. Títulos honoríficos, etc.

10. Participação em Conferências (nacionais e/ou internacionais)

(Mencionar: nome, local, data, e natureza da participação. Mencionar trabalhos apresentados no item 11).

*United Nations Panel Meeting on the Establishment and  
Implementation of Research Programmes in Remote Sensing -  
29 de Novembro a 10 de Dezembro de 1971 - Participante*

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

1. Detecção de Ferrugem do Cafeeiro, utilizando Fotografia Aérea  
em Filmes Infra-Vermelho Falsa Cor e Ektachrome Colorido -  
INPE - Julho de 1970

2. Relatório sobre Seminário de Engenharia de Sistemas - INPE -  
Dezembro de 1970

3. Interpretação Preliminar de Imagens do Satélite ERTS-1 da Re  
gião do Vale do Paraíba - Fev./Março de 1973

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

---

---

---

---

---

---

---

---



Data 03/04/74

Assinatura: Lybocce Sig de Souza

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.





7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: SERE Última posição ocupada: Pesquisador

Atividades Exercidas: Pesquisador no Instituto de Pesquisas Espaciais no Projeto Sensores Remotos desde 02 de agosto de 1971.

de   /  /   a   /  /  

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de   /  /   até   /  /  

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

De   /  /   até   /  /

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d. Títulos honoríficos, etc.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Participação em Conferências (nacionais e/ou internacionais)

(Mencionar: nome, local, data, e natureza da participação. Mencionar trabalhos apresentados no item 11).

1. *Symposium on Significant Results Obtained from the Earth*

*Resources Technology Satellite-1*

*- Goddard Space Flight Center*

*Greenbelt - Maryland - USA*

*05 a 09 de Março de 1973*

2. *United Nations Pannel Meeting on the Establishment Programmes  
in Remote Sensing*

*- INPE - São José dos Campos - SP*

*29 de Novembro a 10 de Dezembro de 1971*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

Relatórios sobre Interpretação de Imagens do ERTS que são  
encaminhados à Comissão Brasileira de Atividades Espaciais -

COBAE

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

Tese de Mestrado: "Respostas da Soja Perene (*Glycine javanica*  
L.) à Calagem, Iniculação e Adubação Fosfatada e Potássica"

---

---

---

---

---



Data 03/04/74

Assinatura: Antônio Tebaldi Tordin

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. Cópias dos diplomas e certificados

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.





7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE)

Departamento: Recursos Naturais Última posição ocupada: Pesquisador Assistente  
Atividades Exercidas: Pesquisas de Aplicação de Sensores Remotos na área de Ecologia Vegetal - Pastagem e Florestas.

de 19/04/71 a \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: Org. Mundial de Alimentação e Agricultura

Departamento: Ecologia Vegetal Última posição ocupada: Especialista Ecologia Vegetal  
Atividades Exercidas: Pesquisas e levantamentos da vegetação para fins médicos e manejo de Pastagens de Reflorestamento para conservação dos Solos.

de 18/08/68 até 20/02/71

Nome da Instituição: Org. de Desenvolvimento do Deserto (Egito)

Departamento: Pesquisas Última posição ocupada: Gerente de Setor (Mersa Matruh)  
Atividades Exercidas: Pesquisas do Pastagem, Análise Meteorológicas, estimativa de capacidade de suporte dos pastos.

de 18/08/68 até 20/02/71

Nome da Instituição: Organização de Desenvolvimento do Deserto  
Departamento: Pesquisas Última posição ocupada: Especialista de Solo  
Atividades Exercidas: Levantamento dos Solos e Pesquisas Específicas para resolver problemas particulares de cada área de desenvolvimento.  
de 15/03/66 até 18/08/68

Nome da Instituição: Companhia de Pesquisas e de Água Subterrânea  
Departamento: Pesquisas Última posição ocupada: Especialista em Solos  
Atividades Exercidas: Levantamento Aerofotográfico do Solos.  
de 13/02/65 até 15/03/66

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_  
Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_  
Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_  
de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

Associação Americana de Manejo do Pastagem  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

Curso de Pós-Graduação na Área de Sensoriamento Remoto do Instituto de Pesquisas Espaciais.

---

---

---

b. Trabalhos de pesquisa

1. Estudos Ecológicos de Relação entre a Vegetação, o Clima e o Solo

2. Inventário Florestal usando filme IV colorido e Ektachrome colorido.

---

3. Estudo e mapeamento do Cerrado do Leste do País.

4. Utilização do Scanner no Infravermelho Termal para estudar manejo da Bacia Hidrográfica.

---

5. Estudo comparativo de floresta natural e reflorestamento usando Imagens do ERTS e fotografias coloridas.

---

6. Mapeamento da vegetação natural através Imagens do ERTS.

---

c. Atividades profissionais realizadas e patentes adquiridas

1. Levantamento do Solo da Região Norte-Oeste do Egito para fins de Desenvolvimento.

---

2. Levantamento da vegetação natural da Região Centro-Leste do Brasil usando Imagens do ERTS.

d. Títulos honoríficos, etc.

10. Participação em Conferências (nacionais e/ou internacionais)

(Mencionar: nome, local, data, e natureza da participação. Mencionar trabalhos apresentados no item 11).

1. UN - Panel Meeting on the Establishment and Implementation of Research Programs in Remote Sensing - S. J. dos Campos (SP) - Brazil - 1971.

Representante do INPE

Publicações Nº 9 e 10.

11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relatórios

---

---

---

---

---

---

---

b. Relatórios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses próprias

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Item 11a

### F.A.O. Publications

1. Costin, E. and Mostafā Nosseir - Establishment of shelter belts and windbreaks under watering by flooding - Wadi - Enthely demonstrative project. Mimeo - Alexandria - Nov./1968 - P.14 - Table 5 - Fig.4.
2. Costin, E. and Mostafā Nosseir - Establishment of windbreaks under terracing watering system in the bed of Wadi - Abou - Moubark demonstrative project. Mimeo - Dec./1968 - P.11 - Table 4.
3. Costin, E. and Mostafā Nosseir - Establishment of windbreaks under terracing system, Fuka pilot project. Mimeo - Jan./1969 - PP.7 - Table 4.
4. Costin, E., Mostafā Nosseir and G.A. Azim - Fixation and afforestation of maritime and dunes, El - Qasr demonstrative project. Mimeo - Jan./1969 - PP.22 - Table 9.
5. Costin, E. and Mostafā Nosseir - Roadside plantation for Alexandria - Mersa Matrouh high way. Mimeo - Jan./1969 - PP.8 - Table 2.
6. Costin, E. and Mostafā Nosseir - Forestry Demonstrative work made in winter 1968/1969. Mimeo - Març./1969.
7. Costin, E. and Mostafā Nosseir - Forestry station for North Western Region of U.A.R. Mimeo - Fev./1969.
8. Nosseir, Mostafā et. al. 1971 - Medical Plants survey in the N.W. Coastal Region of Egypt. UNDP and E.G.P.D.A.

### Publicações do INPE

1. Nosseir, Mostafā et. al. 1971 - The Importance of the laboratory and test sites for the Remote Sensing Techniques. The preliminary results of test site 801, in 1971. Report 18/ONU/INPE - United Nation Panel Meeting on the Establishment and Implementation of Research Programmes in Remote Sensing - Nov./1971.
2. Tardin, A.C., J. Araujo, M. Nosseir and A.G. Souza - Aircraft Data uses to Map Cover Types, Soil Conduction and Land uses at Lafaiete. Central Brazil. Report 19/ONU/INPE - United Nation Panel Meeting on the Establishment and Implementation of Research Programmes in Remote Sensing.
3. Nosseir, Mostafā, 1973 - Utilization of Scanner Thermal Infra-red data in Studying the Watershed Management - INPE-340-RI/116.

Cont. Item 11a

Publicações do INPE

4. Nossair, Mostafã, 1973 - Comparison between A contact and a Non contact Method for Measuring the Leaf Surface Temperature.

Publicações da Universidade de São Paulo

1. Nossair, Mostafã, 1973 - Os meses adequados para Operações de Fotografia Aérea no Brasil - Instituto de Geografia - 16 Aerofotogeografias.
2. Nossair, Mostafã - Estudo da Corbetura Florestal na Região de Caieiras - (SP) - Instituto de Geografia - 18 Aerofotogeografias.





Data 31/4/74

Assinatura: 

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.



7. Histórico Profissional

Iniciar pelo mais recente

Nome da Instituição: Instituto de Pesquisas Espaciais

Departamento: SERE Última posição ocupada: Pesquisador

Atividades Exercidas: Trabalhos de pesquisa junto ao  
Grupo de Recursos do Solo da Coordenação de Projetos de Pesquisa de  
Recursos Naturais.

de 07 / 01 / 74 a     /    /    

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de     /    /     até     /    /    

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

De     /    /     até     /    /

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_ Última posição ocupada: \_\_\_\_\_

Atividades Exercidas: \_\_\_\_\_

de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

8. Organizações profissionais das quais é membro e funções dentro da organização.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

9. Informações complementares

a. Cursos de especialização ou aperfeiçoamento

*Mestrado em Sensores Remoto (Cursando)*

---

---

---

---

---

---

---

---

b. Trabalhos de pesquisa

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

c. Atividades profissionais realizadas e patentes adquiridas

---



11. Trabalhos publicados (Referência completa)

a. Relat6rios

---

---

---

---

---

---

---

b. Relat6rios de trabalhos em que foi orientador

---

---

---

---

---

---

---

c. Artigos em revistas especializadas, teses pr6prias

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





Data 03/04/14

Assinatura: Pedro Hernandez Filho

Anexar:

1. **Teses e dissertações**
2. **Trabalhos publicados**
3. **Cópias dos diplomas e certificados**

Obs.: No caso de certificados de cursos de especialização ou aperfeiçoamento, devem ser indicados; nome da Instituição que ministrou os cursos, o regime de estudos, os critérios de concessão dos certificados, e os nomes dos professores. Se o espaço não foi suficiente, continuar em folhas separadas, mencionando o número do item.

ANEXO B

DECRETOS DE INTERESSE\*

(INPE)



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA  
CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS

INPE

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS EST. SÃO PAULO - BRASIL

## Decretos de Interesse

DECRETO N. 68.099 - 20-1-71

criação da COBAE

DECRETO N. 68.532 - 22-4-71

criação do INPE

DECRETO N. 69.905 - 06-1-72

aprova o regimento interno do INPE

**DECRETO Nº 68.099, de 20 de JANEIRO  
DE 1971**

Publicado no Diário Oficial de 28 de Janeiro  
de 1971

**Cria a Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE) e dá outras providências.**

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição e tendo em vista o que prescrevem as Diretrizes Gerais para a Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais, decreta:

**Art. 1.º** — Fica criada a Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE), como órgão complementar do Conselho de Segurança Nacional, com a finalidade de assessorar diretamente o Presidente da República na consecução da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais.

**Art. 2.º** — Compete à COBAE:

a) Submeter ao Presidente da República propostas de diretrizes para a consecução e atualização da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais;

b) Emitir pareceres e sugestões, relativos ao assunto de atividades espaciais, a serem submetidas à apreciação do Conselho de Segurança Nacional, ou quando determinados pelo Presidente da República;

c) Sugerir a destinação de recursos financeiros, para incrementar o desenvolvimento das atividades espaciais, por meio de dotações orçamentárias, ou de outras fontes, internas ou externas;

d) Apreciar e submeter à consideração do Presidente da República o planejamento e os programas plurianuais e anuais de atividades espaciais, propondo prioridades para os projetos que os integrem;

e) Coordenar, em ligação com o Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, os programas setoriais civis e militares;

f) Realizar a coordenação superior dos programas de cooperação externa;

g) Acompanhar a execução da programação estabelecida;

h) Elaborar projetos de atualização da legislação em vigor, relativa aos assuntos de atividades espaciais de modo a ajustá-la ao estabelecido nas Diretrizes Gerais para a "Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais".

Art. 3.º — A Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE), será constituída dos seguintes membros, sob a presidência do Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas:

- Representante do Ministério da Marinha
- Representante do Ministério do Exército
- Representante do Ministério das Relações Exteriores
- Representante do Ministério da Fazenda
- Representante do Ministério da Educação e Cultura
- Representante do Ministério da Aeronáutica
- Representante do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral
- Representante do Ministério das Comunicações
- Representante do Estado-Maior das Forças Armadas
- Representante da Secretaria Geral do Conselho de Segurança Nacional
- Representante do Conselho Nacional de Pesquisas.

§ 1.º — Nos impedimentos do Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas, a presidência da COBAE caberá ao representante desse órgão, que deverá ser um dos seus oficiais-generais.

§ 2.º — Os membros da COBAE, indicados dentre as autoridades de alta categoria funcional e elevada capacidade técnico-profissional, serão nomeados pelo Presidente da República.

Art. 4.º — A COBAE se reunirá ordinariamente ou por convocação do Presidente da República.

Art. 5.º — Quando convocados pelo seu Presidente, poderão participar das reuniões da COBAE, na qualidade de assessôres, os Diretores das instituições nacionais de pesquisa e ensino que se dedicam às atividades espaciais, ou quaisquer outras autoridades de reconhecido valor técnico-profissional, nesse campo.

Art. 6.º — Os trabalhos de Secretaria e outros encargos administrativos de interesse da COBAE serão assegurados pelo Estado-Maior das Forças Armadas.

Art. 7.º — As funções de membro da COBAE não serão remuneradas, sendo porém consideradas missões de serviço relevante.

Parágrafo Único — As eventuais despesas de transporte, diárias ou de outra natureza, dos membros da COBAE correrão por conta das dotações dos órgãos que representam.

Art. 8.º — A COBAE, no prazo de 90 dias, a contar da data de sua instalação, elaborará projeto de seu Regulamento, a ser aprovado pelo Presidente da República.

Art. 9.º — Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 20 de Janeiro de 1971, 150.º da Independência e 83.º da República.

**DECRETO Nº 68532, de 22 ABR 71**

Publicado no Diário Oficial de 23 ABR 71

Extingue o Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (GOCNAE) e cria o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE).

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição, e tendo em vista o disposto no artigo 21 da Lei N.º 4.533, de 8 de Dezembro de 1964 e as prescrições das Diretrizes Gerais para a Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais, decreta:

**Art. 1.º** — Fica extinto o Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (GOCNAE), instituído pelo Decreto n.º 51.133, de 3 de agosto de 1961.

**Art. 2.º** — Fica criado, subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE).

**Parágrafo Único** — O INPE é o principal órgão de execução para o desenvolvimento das pesquisas espaciais, no âmbito civil, de acordo com orientação da Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE).

**Art. 3.º** — Compete ao INPE:

a) apresentar ao CNPq propostas dos planejamentos e dos programas plurianuais e anuais de pesquisas espaciais, com a ordenação prioritária dos projetos que os integram e a identificação dos órgãos executores.

b) elaborar as propostas de contratos ou convênios a serem celebrados com entidades nacionais, estrangeiras ou internacionais, submetendo-as à apreciação do CNPq.

c) executar atividades e projetos de pesquisa espacial, diretamente, ou mediante contrato ou convênio com outros órgãos de execução nacionais, estrangeiros ou internacionais.

d) de acordo com orientação do CNPq, realizar a coordenação e o controle técnico das atividades e projetos de pesquisa espacial das instituições nacionais civis de pesquisa e ensino.

e) promover a formação e o aperfeiçoamento de pesquisadores e técnicos, organizar cursos especializados ou cooperar na organização dos mesmos.



conceder bolsas de estudo ou de pesquisa e promover estágios em instituições técnico-científicas e em estabelecimentos industriais do País ou do Exterior;

f) manter intercambio de informações científicas com instituições nacionais, estrangeiras e internacionais, que se dedicam a atividades espaciais,

g) promover com aprovação do CNPq, conferências internacionais, simpósios e outros conclaves científicos e participar deles,

h) emitir pareceres e sugestões relativas aos assuntos de atividades e correlatas.

**Art. 4.º** — O INPE terá a seguinte estrutura básica:

I — Conselho Diretor

II — Direção-Geral

III — Direção Científica

IV — Direção Administrativa

**Art. 5.º** — O Conselho Diretor é constituído dos seguintes membros:

I — Presidente do CNPq (Presidente do Conselho Diretor)

II — Diretor-Geral do INPE (Membro nato)

III — Diretor Científico do INPE (Membro nato)

IV — Representante do Estado-Maior das Forças Armadas.

§ 1.º — Poderão vir a integrar o Conselho Diretor, por proposta do CNPq ao Presidente da República, representantes de outros órgãos e entidades.

§ 2.º — Os representantes do Estado-Maior das Forças Armadas e de outros órgãos e entidades serão nomeados pelo Presidente da República, por indicação dos órgãos que representam.

**Art. 6.º** — Cabe ao Conselho Diretor a supervisão geral das atividades desenvolvidas pelo INPE, mediante o exame de planos, programas e orçamentos e a apreciação final dos resultados, das prestações de contas e relatórios anuais.

**Art. 7.º** — A Direção-Geral, exercida em comissão por um Diretor-Geral, nomeado pelo Presidente da República por proposta do Presidente do CNPq.

§ 1.º — O Diretor-Geral do INPE será substituído, em suas faltas e impedimentos, pelo Diretor Científico.

§ 2.º — Cabe ao Diretor-Geral representar o INPE.

Art. 8.º — A Direção Científica, exercida em comissão por um Diretor-Científico, designado pelo Diretor-Geral do Instituto, cabe propor e executar o programa de atividades técnicas e científicas do INPE.

Art. 9.º — A Direção Administrativa, exercida em comissão por um Diretor-Administrativo, designado pelo Diretor-Geral do Instituto, cabe a coordenação e execução das atividades administrativas do INPE.

Art. 10 — O INPE, ouvido o CNPq, poderá solicitar assessoramento a qualquer órgão público ou entidade privada.

Art. 11 — Os recursos para manutenção e desenvolvimento dos serviços e execução das atividades do Instituto provirão de:

- I — Dotações Orçamentárias;
- II — Créditos suplementares e especiais;
- III — Subvenções;
- IV — Doações, legados ou outros auxílios com ou sem finalidade específica, que receber de pessoas físicas ou jurídicas, nacionais, estrangeiras ou internacionais;

V — Renda de serviços prestados ou rendas eventuais de qualquer natureza.

§ 1.º — As propostas do INPE para os Orçamentos-Programas Anuais e Orçamentos Plurianuais de Investimentos serão encaminhadas ao Conselho Nacional de Pesquisas.

§ 2.º — A utilização dos recursos financeiros atribuídos ao INPE será, em cada exercício, objeto de prestação de contas ao CNPq.

Art. 12 — Os serviços do INPE poderão ser executados por:

- I — servidores do CNPq ou de seus institutos subordinados, postos à sua disposição;
- II — Servidores da Administração Federal, requisitados pelo Presidente do CNPq, na forma da legislação, e postos à sua disposição;
- III — pessoal dos Quadros das Administrações Estaduais e Municipais e de entidades privadas, mediante entendimento com os órgãos interessados;
- IV — empregados contratados pelo regime da legislação trabalhista;

V — especialistas, contratados por período de tempo, determinado, de acordo com a legislação trabalhista, na forma do Art. 96 do Decreto-Lei n.º 200, de 25 de fevereiro de 1967;

VI — pessoal eventual, na forma do Art. 111 do Decreto-Lei n.º 200, de 25 de fevereiro de 1967, observado o disposto no Art. 8.º do Decreto n.º 67.561, de 12 de novembro de 1970.

Art. 13 — Passam a constituir patrimônio do CNPq, sob a jurisdição do INPE, todos os bens, móveis e imóveis, que constituem o patrimônio do GOCNAE.

Art. 14 — Ficam automaticamente transferidas para o INPE as dotações orçamentárias, destinadas ao GOCNAE, no corrente exercício financeiro, bem como todos os seus direitos, obrigações, encargos e responsabilidades.

Art. 15 — Enquanto não forem nomeados, pelo Presidente da República, os membros do Conselho Diretor e o Diretor-Geral do INPE, os respectivos encargos serão exercidos, sem solução de continuidade, pelos dirigentes do GOCNAE.

Art. 16 — A organização e funcionamento do INPE serão disciplinados em regimento interno, proposto pelo Diretor-Geral do Instituto e submetido, pelo Presidente do CNPq, à aprovação presidencial.

Art. 17 — Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, ficando revogados o Decreto n.º 51.133, de 3 de agosto de 1961 e demais disposições em contrário.

Brasília, 22 de abril de 1971, 150.º da Independência e 83.º da República.

(ass.) EMÍLIO G. MÉDICI

**DECRETO Nº 69.905 — DE 6 DE JANEIRO  
DE 1972**

Publicado no D.O. de 10 de Janeiro de 1972

**Aprova o Regimento Interno do Instituto de  
Pesquisas Espaciais (INPE)**

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição, e de acordo com o artigo 16 do Decreto n.º 68.532, de 22 de abril de 1971, decreta:

**Art. 1.º** — Fica aprovado o Regimento interno do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), que com este baixa.

**Art. 2.º** — Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 6 de janeiro de 1972; 151.º da Independência e 84.º da República.

EMÍLIO G. MÉDICI

**REGIMENTO INTERNO DO INSTITUTO  
DE PESQUISAS ESPACIAIS**

**TÍTULO I**

**Da Finalidade**

**Art. 1.º** — O Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), criado pelo Decreto n.º 68.532, de 22 de abril de 1971 e subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), é o principal órgão de execução para o desenvolvimento das Pesquisas Espaciais, no âmbito civil, de acordo com a orientação da Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE).

**TÍTULO II**

**Da Organização e Competência**

**Art. 2.º** — O INPE tem a seguinte estrutura básica:

- I — Conselho Diretor (CDI)
- II — Direção Geral (DG)
- III — Direção Científica (DC)
- IV — Direção Administrativa (DA)

**Art. 3.º** — Compete ao INPE:

a) Apresentar ao CNPq propostas dos planejamentos e dos programas plurianuais e anuais de pesquisas espaciais, com a ordenação prioritária dos projetos que os integram e a identificação dos órgãos executores;

b) Elaborar as propostas de contratos ou convênios a serem celebrados com entidades nacionais, estrangeiras ou internacionais, submetendo-as à apreciação do CNPq;

c) Executar atividades e projetos de pesquisa espacial diretamente, ou mediante contrato ou convênio com outros órgãos de execução nacionais, estrangeiros ou internacionais;

d) De acordo com orientação do CNPq, realizar a coordenação e o controle técnico das atividades e projetos de pesquisa espacial das instituições nacionais civis de pesquisa e ensino;

e) Promover a formação e o aperfeiçoamento de pesquisadores e técnicos; organizar cursos especializados ou cooperar na organização dos mesmos; conceder bolsas de estudo ou de pesquisa e promover estágios em instituições técnico-científicas e em estabelecimentos industriais do País ou Exterior;

f) Manter intercâmbio de informações científicas com instituições nacionais, estrangeiras e internacionais, que se dedicam a atividades espaciais ou correlatas;

g) Promover, com aprovação do CNPq, conferências internacionais, simpósios e outros conclaves científicos e participar deles;

h) Emitir pareceres e sugestões relativas aos assuntos de atividades espaciais e correlatos.

## **CAPÍTULO I**

### **Do Conselho Diretor**

**Art. 4.º** — O Conselho Diretor (CDI) é constituído dos seguintes membros:

I — Presidente do CNPq (Presidente do Conselho Diretor)

II — Diretor-Geral do INPE (Membro nato)

III — Diretor Científico do INPE (Membro Nato)

IV — Representante do EMFA

V — Outros membros propostos de acordo com o § 1.º do art. 5.º do Decreto n.º 68.532, de 22 de abril de 1971.

**Art. 5.º** — Ao Conselho Diretor, órgão supervisor geral das atividades desenvolvidas pelo INPE compete:

I — Propor ao CNPq os projetos e planos necessários ao cumprimento das finalidades do INPE, com vistas à execução da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais;

II — Apreciar e encaminhar ao CNPq as propostas para obtenção de recursos necessários ao funcionamento do INPE, apresentadas pelo Diretor-Geral do Instituto;

III — Avaliar e encaminhar ao CNPq os relatórios periódicos e anuais de resultados das atividades administrativas, científicas e técnicas apresentados pelo Diretor-Geral do INPE;

IV — Submeter ao CNPq as instruções para a concessão de auxílios e bolsas de estudo e de pesquisas;

V — Sugerir ao CNPq, medidas destinadas ao amparo do pessoal de pesquisas, visando permitir que cientistas e técnicos se consagrem integralmente aos seus trabalhos com garantia de subsistência condigna;

VI — Promover, com aprovação do CNPq conferências internacionais, reuniões e congressos científicos e tecnológicos, com o fim de debater assuntos de interesse nacional;

VII — Submeter à apreciação e aprovação do CNPq as propostas de contrato, ajustes ou convênios a serem celebrados com entidades nacionais, estrangeiras e internacionais;

VIII — Instituir prêmio a autor de contribuição de valor no domínio da pesquisa pura e aplicada;

IX — Opinar sobre as matérias em que seja omissa esse Regimento;

X — Deliberar sobre outros assuntos de interesse do INPE apresentados pelo Diretor-Geral, ou oriundos do próprio Conselho Diretor;

XI — Apresentar ao CNPq propostas dos planejamentos e dos programas plurianuais e anuais de pesquisas espaciais, com a ordenação prioritária dos projetos que os integram e a identificação dos órgãos executores;

XII — Conceder, prorrogar, suspender bolsas de estudo ou pesquisa e auxílios, no exterior.

Art. 6.º — Para o cumprimento de suas atribuições o CDI disporá de uma secretaria constituída de:

I — Assessor designado para secretariar suas reuniões (Chefe da Secretaria);

II — Auxiliares de Secretaria.

Art. 7.º — A Secretaria do Conselho Diretor compete:

I — Preparar todo o expediente para as reuniões;

II — Elaborar as atas das reuniões de forma a constar:

a) Dia, mês, ano, local e hora da abertura e encerramento das reuniões;

b) Nome dos Conselheiros-Diretores e outras pessoas presentes;

c) Nome do Presidente e do Secretário da Reunião;

d) Notícia sumária do expediente e dos demais assuntos tratados, bem como das resoluções tomadas;

e) Data assinalada para a próxima reunião;

III — Atender aos Conselheiros-Diretores, preparando propostas, indicações, relatórios e demais trabalhos solicitados;

IV — Manter em ordem e em dia o arquivo da Secretaria;

V — Fornecer elementos para a elaboração do relatório anual do Conselho Diretor.

Art. 8.º — O CDI reunir-se-á, ordinariamente, uma vez por mês e extraordinariamente, quando convocado pelo Presidente ou mediante requerimento subscrito, no mínimo, por 1/3 de seus membros.

§ 1.º — Na ausência do Presidente assumirá a presidência do Conselho Diretor, o Diretor-Geral do INPE.

§ 2.º — O Conselho Diretor só poderá reunir-se, presentes mais da metade de seus membros.

## **CAPÍTULO II** **Da Direção Geral**

Art. 9.º — A Direção Geral do INPE incumbida de dirigir as atividades do Instituto, será exercida, em comissão, por um Diretor-Geral, nomeado pelo Presidente da República, por proposta do Presidente do CNPq. Além dos encargos especificamente previstos na legislação e de outras atribuições que lhe forem cometidas, compete à Direção Geral:

I — Cumprir e fazer cumprir as instruções do Conselho Diretor, desempenhando as atribuições que lhe são conferidas, de acordo com as disposições legais em vigor;

II — Representar o INPE de acordo com o § 2.º do art. 7.º do Decreto número 68.532, de 22 de abril de 1971;

III — Encaminhar todo o expediente a ser submetido à apreciação do Conselho Diretor;

IV — Despachar com o Presidente do CNPq;

V — Examinar e encaminhar ao CNPq, mensalmente, os processos de prestação de contas;

VI — Autorizar estágios de estudantes e técnicos nos diferentes setores do INPE, quando assim achar conveniente;

VII — Proceder à aplicação e movimentação dos recursos financeiros postos à disposição do INPE;

VIII — Conceder adiantamentos para realização de despesas, ao pessoal do INPE, na forma da legislação em vigor;

IX — Expedir os boletins de merecimento dos servidores que a ele estiverem diretamente subordinados;

X — Promover estágios em Instituições Técnico-Científicas e em Estabelecimentos Industriais no País e no exterior;

XI — Promover a formação e aperfeiçoamento de Pesquisadores e Técnicos, e organizar cursos especializados e de pós-graduação ou cooperar na organização dos mesmos;

XII — Firmar contratos, ajustes ou convênios, com entidades nacionais, estrangeiras ou internacionais, após autorização do CNPq;

XIII — Executar os demais atos administrativos de sua competência ou cuja competência lhe fôr delegada;

XIV — Submeter periodicamente ao CDI as tabelas de pessoal necessário ao funcionamento do INPE;

XV — Corresponder-se com Instituições nacionais, estrangeiras ou internacionais, que se dediquem a atividades espaciais ou correlatas objetivando o intercâmbio de informações científicas prevista no artigo 3.º, letra "f";

XVI — Equipar e ampliar segundo o critério de prioridade as atuais e futuras instalações do INPE, para atender aos objetos de desenvolvimento de suas atividades;

XVII — Providenciar para que se realize, de acôrdo com a orientação do CDI a coordenação e o contrôle técnico das atividades e projetos de pesquisa espacial das instituições nacionais civis de pesquisa e ensino;

XVIII — Conceder, prorrogar e suspender bolsas de estudos ou pesquisas e auxílios no INPE, de acôrdo com as instruções aprovadas pelo Conselho Diretor;



XIX — Expedir e aprovar normas e instruções para funcionamento dos órgãos do INPE, observando a legislação em vigor e o presente regimento.

Art. 10 — O Diretor-Geral dispõe de:

- I — Gabinete;
- II — Grupo de Engenharia de Sistemas.

Art. 11 — O Gabinete é composto de:

- I — Chefia;
- II — Assessoria;
- III — Secretaria

Art. 12 — Ao Gabinete compete:

I — Assegurar o necessário assessoramento ao Diretor-Geral;

II — Proporcionar ao Diretor-Geral o apoio necessário, no que se refere à Secretaria, Relações Públicas e Atividades Auxiliares.

Art. 13 — A Assessoria disporá de:

- I — Assessor Jurídico;
- II — Assessores Técnicos;
- III — Assessor de Relações Públicas;
- IV — Assessores de Assuntos Especiais.

Art. 14 — O Chefe do Gabinete e assessores serão designados pelo Diretor-Geral.

Art. 15 — O Grupo de Engenharia de Sistemas será integrado pelos seguintes membros do INPE:

- I — Diretor-Geral;
- II — Diretor Administrativo;
- III — Diretor Científico;
- IV — Chefe do Departamento de Pesquisas;
- V — Chefe do Departamento Técnico;
- VI — Coordenadores de projetos e gerentes de projetos designados pelo Diretor-Geral.

§ 1.º — Compete ao Grupo de Engenharia de Sistemas assessorar o Diretor-Geral nos assuntos técnicos e administrativos, submetido à sua apreciação, especialmente na avaliação de resultados.

§ 2.º — O Grupo de Engenharia de Sistemas se reunirá, pelo menos uma vez por mês lavrando-se ata de suas reuniões.

### **CAPÍTULO III**

#### **Da Direção Científica**

Art. 16 — A Direção Científica, exercida em comissão por um Diretor Científico, designado pelo Diretor-Geral do Instituto, cabe propor e executar o programa de atividades técnicas e científicas do INPE.

Art. 17 — A Direção Científica compreende:

- I — Departamento de Pesquisas;

II — Departamento Técnico.

**Art. 18** — O Departamento de Pesquisa tem por finalidade a programação e a execução dos planos gerais e projetos de pesquisas, aprovados pelo Conselho Diretor comportando a critério deste, os setores necessários ao atendimento de suas atividades, ouvido o Diretor-Geral.

**Art. 19** — O Departamento de Pesquisas compreende:

I — Coordenação de projetos de pesquisa fundamental;

II — Coordenação de projetos de pesquisa de comunicação;

III — Coordenação de projetos de pesquisa de recursos naturais;

IV — Coordenação de projetos de pesquisa de análise de sistemas;

V — Coordenação de projetos de pesquisa de transferência de tecnologias.

**Parágrafo Único** — O Chefe do Departamento de Pesquisas será designado pelo Diretor-Geral, por indicação da Direção Científica.

**Art. 20** — O Diretor Científico apresentará ao Diretor-Geral, o número e denominação dos Projetos a serem desenvolvidos em cada área específica.

**Parágrafo Único** — Os projetos, em princípio, devem ter a seguinte organização:

I — Gerência;

II — Assistente Executivo;

III — Grupos de Trabalho.

IV — Assessores;

**Art. 21** — A Coordenação de Projetos compete a supervisão e Contrôles dos projetos de sua área de Pesquisas.

**Parágrafo Único** — Os coordenadores de projetos serão designados pelo Diretor-Geral, por intermédio da Direção Científica.

**Art. 22** — Os objetivos, composição e outros elementos necessários ao desenvolvimento dos projetos aprovados pelo Conselho Diretor serão fixados em Portaria baixada pelo Diretor-Geral, observadas as disposições legais em vigor e os princípios da organização matricial adotada.

**Art. 23** — Ao Departamento Técnico compete: Coordenar e controlar as atividades dos setores de Ensino, de Laboratórios, de Processamento de Dados, do Banco de Dados e de Assuntos Especiais, necessários ao apoio técnico aos projetos.

**Art. 24** — O Departamento Técnico compreende:

- I — Divisão de Ensino;
- II — Divisão de Análise e Processamento de Dados;
- III — Divisão de Laboratórios;
- IV — Divisão de Banco de Dados;
- V — Divisão de Assuntos Especiais.

**Parágrafo Único** — O Chefe do Departamento Técnico será designado pelo Diretor-Geral, por indicação da Direção Científica.

**Art. 25** — As Divisões do Departamento Técnico terão a seguinte organização:

- I — Seções;
- II — Subseções;
- III — Grupos de Trabalho.

§ 1.º — Os Chefes das Divisões dos Departamentos Técnicos serão designados pelo Diretor-Geral, por indicação da Chefia do Departamento, ouvido a Direção Científica.

§ 2.º — Os chefes das Seções e Subseções serão designados pelo Diretor Científico ouvido a chefia do Departamento.

**Art. 26** — A composição e funcionamento dos grupos de trabalho das Divisões do Departamento Técnico serão fixados em instruções baixadas pelo Diretor-Geral, observadas as disposições legais em vigor e os princípios da Organização Matricial adotados.

### **Da Divisão de Ensino**

**Art. 27** — A Divisão de Ensino compete: A programação, execução e supervisão das atividades de ensino e correlatas, a cargo do INPE.

**Art. 28** — A Divisão de Ensino compreende:  
I — Seção de Recrutamento, Seleção e Matrícula;

- II — Seção de Formação e Orientação;
- III — Seção de Avaliação do Aproveitamento.

### **SEÇÃO I**

#### **Da Seção de Recrutamento, Seleção e Matrícula**

**Art. 29** — A Seção de Recrutamento, Seleção e Matrícula compete:

Tôdas as atividades relativas ao recrutamento dos recursos humanos, seleção e matrícula de interesse dos cursos a cargo do Instituto.

**Art. 30** — A Seção de Recrutamento, Seleção e Matrícula compreende:

I — Subseção de Rotinas;

II — Subseção de Registro e Arquivo;

III — Subseção de Publicações.

**Art. 31** — A Subseção de Rotinas compete.

I — Execução das atividades de Secretaria e Serviços Auxiliares, necessários ao funcionamento da Divisão;

II — A elaboração e acompanhamento da programação das atividades de ensino e correlatas a cargo da Divisão.

**Art. 32** — A Subseção de Registro e Arquivo compete:

I — Supervisionar e controlar as atividades relativas a recrutamento, seleção e matrícula dos candidatos a ingressos no INPE;

II — Incumbir-se dos processos de inscrição em programas de pós-graduação e em outros cursos, trancamento de matrículas e atividades correlatas;

III — Manter arquivos atualizados sobre a vida acadêmica dos alunos e demais pesquisadores do INPE, bem como outras informações julgadas necessárias.

**Art. 33** — A Subseção de Publicações compete:

I — Coordenar a reprodução do material bibliográfico necessário às atividades do ensino;

II — Incumbir-se da reprodução das provas e testes necessários aos cursos;

III — Apresentar mensalmente o relatório dos trabalhos executados na subseção, para os descontos quando fôr o caso.

## **SEÇÃO II**

### **Da Seção de Formação e Orientação**

**Art. 34** — A Seção de Formação e Orientação compete:

A organização dos cursos e programas de pós-graduação e dos outros cursos aprovados e da orientação das atividades escolares dos alunos.

**Art. 35** — A Seção de Formação e Orientação compreende:

I — Subseção de Currículos e Programas;

II — Subseção de Contrôlo.

**Art. 36** — A Subseção de Currículos e Programas compete:

I — Organizar os programas e currículos de pós-graduação e outros cursos ou seminários aprovados;

II — Incumbir-se da elaboração dos catálogos de pós-graduação do INPE;

III — Elaborar os horários de aulas, provas e testes para aprovação do Diretor-Geral;

IV — Solicitar ao Chefe da Divisão a designação de professores para os cursos aprovados;

V — Solicitar ao Chefe da Divisão a designação de orientadores, para os candidatos aos títulos de mestre e doutor em ciências;

VI — Propor a aquisição de livros, assinaturas de periódicos ou qualquer material bibliográfico necessário às atividades dos cursos.

**Art. 37** — A Subseção de Contrôlo compete:

I — Controlar o cumprimento dos programas de pós-graduação atribuídos aos alunos;

II — Manter em dia as fichas de aproveitamento dos alunos;

III — Controlar o cumprimento pelos professores dos programas de cada matéria ou disciplina;

IV — Controlar os relatórios dos bolsistas no INPE, ou no exterior.

### **SEÇÃO III**

#### **Da Seção de Avaliação do Aproveitamento**

**Art. 38** — A Seção de Avaliação do Aproveitamento compete:

A supervisão, coordenação e controle de todas as atividades relativas ao aproveitamento do ensino.

**Art. 39** — A Seção de Avaliação do Aproveitamento compreende:

I — Subseção de Verificação e Exame;

II — Subseção de Relatórios e Estatística.

**Art. 40** — A Subseção de Verificação e Exame compete:

I — Verificar e examinar o material bibliográfico recomendado;

II — Verificar e examinar as provas e testes elaborados;

III — Verificar o material e equipamento utilizados nas aulas, testes e provas;

IV — Verificar e examinar qualitativa e quantitativamente todos os cálculos e demais atividades relativas ao aproveitamento dos alunos.

**Art. 41** — A Subseção de Relatórios e Estatística compete:

I — Apresentar mensalmente relatórios do desenvolvimento dos cursos e resultados obtidos;

- II — Apreciar os relatórios dos bolsistas;
- III — Manter em ordem e em dia o arquivo de todos os documentos de avaliação organizados na seção;
- IV — Fornecer os dados necessários ao relatório a cargo da Divisão.

#### **Da Divisão de Análise e Processamento de Dados**

Art. 42 — A Divisão de Análise e Processamento de Dados compete:

A supervisão, orientação, coordenação e controle de todas as atividades relativas à coleta, armazenamento, processamento de dados e divulgação de resultados.

Art. 43 — A Divisão de Análise e Processamento de Dados compreende:

- I — Seção de Controle de Entrada e Saída de Dados;
- II — Seção de Processamento de Dados;
- III — Seção de Análise.

#### **SEÇÃO IV**

##### **Da Seção de Controle de Entrada e Saída de Dados**

Art. 44 — A Seção de Controle de Entrada e Saída de Dados compete:

Servir de ligação entre os usuários e outras seções da Divisão, bem como armazenar dados e divulgar resultados.

Art. 45 — A seção de Controle de Entrada e Saída de Dados compreende:

- I — Subseção de Recepção e Devolução;
- II — Subseção de Distribuição.

Art. 46 — A Subseção de Recepção e Devolução compete:

- I — Receber os dados para processamento;
- II — Devolver os resultados do processamento;
- III — Notificar aos usuários os problemas ocorridos durante o processamento.

Art. 47 — A Subseção de Distribuição compete:

- I — Providenciar o armazenamento dos dados que não sejam imediatamente processados após a entrada na Divisão;
- II — Distribuir os dados a serem processados.

#### **SEÇÃO V**

##### **Da Seção de Processamento de Dados**

Art. 48 — A Seção de Processamento de Dados compete:

Fazer com que o sistema de processamento seja capaz de atender às solicitações, manter o equipamento em perfeito estado de conservação e providenciar a colocação dos dados em forma passível de sofrer processamento.

Art. 49 — A Seção de Processamento de Dados compreende:

- I — Subseção de Perfuração;
- II — Subseção de Operação;
- III — Subseção de Manutenção.

Art. 50 — A Subseção de Perfuração compete:

- I — Perfurar, em cartões ou fitas de papel, os dados a serem processados;
- II — Conferir os cartões perfurados;
- III — Corrigir, quando necessário, os cartões perfurados.

Art. 51 — A Subseção de Operação compete:

- I — Receber da subseção de recepção e devolução, o material a ser processado;
- II — Devolver, após o processamento, os resultados e dados à subseção de recepção e devolução;
- III — Satisfazer os requisitos de processamento exigidos pelos usuários, na medida do possível;
- IV — Solicitar o material necessário para atender ao processamento;

Art. 52 — A Subseção de Manutenção compete:

- I — Realizar a manutenção preventiva do equipamento;
- II — Fazer, sempre que necessária, a manutenção corretiva.

## SEÇÃO VI

### Da Seção de Análise

Art. 53 — A Seção de Análise compete:

Fornecer aos usuários meios para a plena utilização dos serviços oferecidos pela Divisão: solucionar os problemas de análise e programação apresentados, bem como divulgar toda a disponibilidade da Divisão.

Art. 54 — A Seção de Análise compreende:

- I — Subseção de Estudos e Levantamentos;
- II — Subseção de Programação;
- III — Subseção de Divulgação.

Art. 55 — A Subseção de Estudos e Levantamento compete:

- I — Fazer a análise relativa aos problemas expostos à Divisão;
- II — Fazer o levantamento dos meios necessá-

rios à implantação de novos sistemas de processamento;

III — Prestar auxílio direto à subseção de programação nas tarefas de programação e implementação de novos sistemas;

IV — Oferecer, mediante solicitação da Divisão de Ensino, cursos e seminários sobre processamento de dados;

V — Fazer, periodicamente e sempre que solicitado, levantamento do custo da análise e das operações de processamento.

**Art. 56** — A Subseção de Programação compete:

I — Implementar os sistemas desenvolvidos pela subseção de estudos e levantamentos;

II — Oferecer auxílio de programação aos usuários;

III — Corrigir, sempre que necessário, os programas existentes.

**Art. 57** — A Subseção de Divulgação compete:

I — Divulgar programas e rotinas desenvolvidos pela Seção de Análise;

II — Divulgar programas e rotinas recebidos de outras organizações;

III — Receber e analisar as sugestões para o desenvolvimento de novos sistemas de utilidade para o INPE.

#### **Da Divisão de Laboratório**

**Art. 58** — A Divisão de Laboratórios compete:

A supervisão e controle dos laboratórios eletrônicos, mecânico, fotográfico, ótico, vácuo, circuito impresso, telemetria, micro-ondas, antenas, magnetometria e outros necessários ao programa de pesquisa do Instituto.

**Art. 59** — A Divisão de Laboratório compreende:

I — Seção de Engenharia Mecânica;

II — Seção de Eletrônica;

III — Seção de Telemetria;

IV — Seção de Fotografia;

V — Seção de Ótica.

#### **SEÇÃO VII**

##### **Da Seção de Engenharia Mecânica**

**Art. 60** — A Seção de Engenharia Mecânica compete:

A supervisão, controle e coordenação das ati-



vidades relativas a projetos e testes de instrumental a cargo da Seção.

**Art. 61** — A Seção de Engenharia Mecânica compreende:

- I — Subseção de Projetos;
- II — Subseção de Oficinas e Almoxarifado;
- III — Subseção de Testes e Instrumental.

**Art. 62** — A Subseção de Projetos compete:

I — Projetar e desenhar peças oriundas dos projetos;

II — Efetuar desenhos e gráficos técnicos para todos os outros setores do INPE;

III — Acompanhar a construção e desenvolvimento das peças desenhadas;

**Art. 63** — A Subseção de Oficinas e Almoxarifado compete:

I — Executar as peças necessárias ao desenvolvimento dos projetos de pesquisa;

II — Estocar e controlar o material necessário aos seus serviços;

III — Fazer a manutenção preventiva e corretiva do seu equipamento.

**Art. 64** — A Subseção de Testes e Instrumental compete:

I — Efetuar ensaios e estabelecer critérios de aceitação de materiais e equipamentos;

II — Efetuar trabalhos de simulação de condições espaciais;

III — Manter em perfeitas condições os equipamentos de testes;

IV — Efetuar a construção de instrumentação mecânica em geral.

## **SEÇÃO VIII**

### **Da Seção de Eletrônica**

**Art. 65** — A Seção de Eletrônica compete:

A supervisãc, coordenação e contrôle das atividades das subseções.

**Art. 66** — A Seção de Eletrônica compreende:

I — Subseção de Altas Frequências e Antenas;

II — Subseção de Baixas Frequências;

III — Subseção de Micro-eletrônica e vacuo;

IV — Subseção de Instrumentos e Almoxarifado.

**Art. 67** — A Subseção de Altas Frequências e Antenas compete:

I — Pesquisar, construir, testar, manter, operar e ajustar dispositivos de altas frequências e antenas.

II — Efetuar medidas e estudos sobre propagação;

III — Oferecer consultoria em problemas relativos a altas frequências e antenas.

Art. 68 — A Subseção de Baixas Frequências compete:

I — Pesquisar e desenvolver projetos de dispositivos eletrônicos relativos a baixas frequências;

II — Efetuar modificações em equipamentos eletrônicos no campo das baixas frequências;

III — Operar equipamentos eletrônicos de baixas frequências e integrar equipamentos científicos.

Art. 69 — A Subseção de Micro-eletrônica e Vácuo compete:

I — Projetar e construir dispositivos eletrônicos e semi-condutores, utilizando-se de técnicas micro-eletrônicas;

II — Utilizar técnicas de vácuo necessárias à confecção de dispositivos micro-eletrônicos;

III — Prover as necessidades dos outros setores do INPE no que diz respeito ao uso de instrumentação de vácuo.

Art. 70 — A Subseção de Instrumentos e Almoxarifado compete:

I — Armazenar e controlar em condições apropriadas, o material eletrônico;

II — Efetuar a manutenção preventiva e corretiva no instrumental eletrônico do INPE.

## SEÇÃO IX

### Da Seção de Telemetria

Art. 71 — A Seção de Telemetria compete:

A supervisão, controle e coordenação das atividades das subseções.

Art. 72 — A Seção de Telemetria compreende:

I — Subseção de Recepção e Gravação;

II — Subseção de Decodificação.

Art. 73 — A Subseção de Recepção e Gravação compete:

I — Rastrear as fontes emissoras de dados;

II — Manter o equipamento em condições de ajuste e calibração para uma eficiente recepção e gravação;

III — Gravar os dados recebidos.

Art. 74 — A Subseção de Decodificação compete:

I — Decodificar os dados recebidos;

II — Registrar os dados decodificados;

III — Fornecer os dados às fontes de interpretação.

## SEÇÃO X

### Da Seção de Fotografia

Art. 75 — A Seção de Fotografia compete:

A supervisão, coordenação e controle das atividades das subseções.

Art. 76 — A Seção de Fotografia compreende:

I — Subseção de Produção;

II — Subseção de Manutenção;

Art. 77 — A Subseção de Produção compete:

I — Efetuar a revelação dos filmes, papéis e chapas que lhe forem entregues;

II — Copiar, ampliar e reduzir o material solicitado;

III — Montagem e indexação de mosaicos;

IV — Incumbir-se da confecção e elaboração dos circuitos impressos.

Art. 78 — A Subseção de Manutenção compete:

I — Armazenar e controlar o material necessário às suas atividades;

II — Programar a manutenção preventiva das máquinas e equipamentos;

III — Manter as instalações necessárias à segurança contra incêndios e gases tóxicos da seção.

## SEÇÃO XI

### Da Seção de Ótica

Art. 79 — A Seção de Ótica compete:

Dar apoio aos projetos científicos do INPE em termos relativos a projeto, construção, testes, manutenção, operação e ajustes de sistemas ou dispositivos óticos, bem como desenvolver atividades de estudos e pesquisas, que permitam um aprimoramento de seus elementos humanos e abertura para aplicação de novas tecnologias.

Art. 80 — A Seção de Ótica compreende:

I — Subseção de Instrumentos Óticos;

II — Subseção de Espectroscopia e Interferometria;

III — Subseção de Laser.

Art. 81 — A Subseção de Instrumentos Óticos compete:

Efetuar projeto, montagem, alinhamento e colaborar na construção de dispositivos óticos.

Art. 82 — A Subseção de Espectroscopia e Interferometria compete:

I — Efetuar projeto, montagem, construção e alinhamento de espectrômetro de rede ou prisma.

móvel ou fixo, nas faixas do ultravioleta visível e infra-vermelho;

II — Efetuar projeto, montagem, construção e alinhamento de interferômetro de vários tipos, filtros de atenuações espectrais, polarização e de interferência.

Art. 83 — A Subseção de Laser compete:

I — Conhecer e praticar tódas as técnicas relacionadas com a luz coerente, inclusive holografia;

II — Efetuar a construção e montagem de sistemas relacionados com a luz coerente;

III — Dar apoio aos projetos que usam essas técnicas.

#### **Da Divisão de Bancos de Dados**

Art. 84 — A Divisão de Banco de Dados compete:

A supervisão e controle dos assuntos referentes à seleção, arquivo e difusão dos dados relacionados com atividades espaciais e assuntos correlatos.

Art. 85 — A Divisão de Banco de Dados compreende:

I — Seção de Coleta;

II — Seção de Processamento e Recuperação;

III — Seção de Arquivos Convencionais.

### **SEÇÃO XII**

#### **Da Seção de Coleta**

Art. 86 — A Seção de Coleta compete:

Receber, armazenar e entregar os dados avaliados.

Art. 87 — A Seção de Coleta compreende:

I — Subseção de Recebimento e Entrega;

II — Subseção de Armazenamento.

Art. 88 — A Subseção de Recebimento e Entrega compete:

I — Receber e protocolar os dados recebidos;

II — Solicitar o processamento dos dados;

III — Fornecer os dados solicitados.

Art. 89 — A Subseção de Armazenamento compete:

I — Armazenar os dados;

II — Manter em dia o catálogo dos dados armazenados.

### **SEÇÃO XIII**

#### **Da Seção de Processamento e Recuperação**

Art. 90 — A Seção de Processamento e Recuperação compete:

Codificar, transformar, recuperar e avaliar os dados.

**Art. 91** — A Seção de Processamento e Recuperação compreende:

- I — Subseção de Codificação e Catalogação;
- II — Subseção de Transformação e Recuperação.

**Art. 92** — A Subseção de Codificação e Catalogação compete:

I — Prover o total conhecimento da informação, elaborando códigos passíveis de recuperação e rápido acesso;

II — Elaborar os catálogos referentes aos dados processados.

**Art. 93** — A Subseção de Transformação e Recuperação compete:

I — Transformar e recuperar os dados de acordo com as exigências dos usuários e as técnicas mais adequadas;

II — Permitir ao usuário através de rotinas e publicações, as possibilidades de acesso, seleção e cópia dos dados.

#### **SEÇÃO XIV**

##### **Da Seção de Arquivos Convencionais**

**Art. 94** — A Seção de Arquivos Convencionais compete:

O armazenamento de livros, revistas, periódicos e outro qualquer material bibliográfico de uso normal e convencional.

**Art. 95** — A Seção de Arquivos Convencionais compreende:

- I — Subseção de Biblioteca Central;
- II — Subseção de Bibliotecas Setoriais.

**Art. 96** — A Subseção de Biblioteca Central compete:

I — Controlar todo o material bibliográfico do INPE;

II — Atender aos usuários;

III — Providenciar a aquisição de livros, revistas e periódicos, quando autorizada pela Direção Geral;

IV — Catalogar e classificar o material bibliográfico para facilitar a consulta.

**Art. 97** — A Subseção de Bibliotecas Setoriais compete:

No que lhe for aplicável, as atribuições da subseção de biblioteca central.

### **Da Divisão de Assuntos Especiais**

**Art. 98** — A Divisão de Assuntos Especiais compete:

I — A supervisão e controle de todos os assuntos técnicos que, pela sua natureza, não se enquadram nas Divisões de Ensino, de Laboratórios, de Análise e Processamento de Dados e de Banco de Dados, necessários às atividades do Instituto.

II — Coordenar as atividades das atuais dependências do Instituto em Natal, Fortaleza, Cachoeira Paulista, Barra da Tijuca e outras que vierem a ser instaladas em face das exigências dos programas de pesquisas aprovadas.

**Art. 99** — A Divisão de Assuntos Especiais compreende:

I — Seção de Assuntos Especiais de Pesquisa Fundamental;

II — Seção de Assuntos Especiais de Análises de Sistemas, Comunicações e Recursos Naturais;

III — Seção de Assuntos Especiais de Transferências de Tecnologias.

**Art. 100** — A Seção de Divisão de Assuntos Especiais compete:

I — Estudos de viabilidade de desenvolvimento de novas técnicas de planejamento;

II — Estudos de viabilidade de desenvolvimento de novos equipamentos;

III — Estudos de viabilidade de abertura de novos projetos;

IV — Outros estudos julgados necessários ao desenvolvimento do Instituto e apoio especial aos projetos.

**Parágrafo Único** — Para cada assunto especial será organizado um grupo de trabalho cujas atribuições, organização e funcionamento constarão de instruções baixadas pelo Diretor-Geral, ouvido o grupo de Engenharia de Sistemas.

### **CAPITULO IV**

#### **Da Direção Administrativa**

**Art. 101** — A Direção Administrativa, exercida em comissão por um Diretor Administrativo designado pelo Diretor-Geral do Instituto, é o órgão incumbido dos encargos da Administração Geral para o efeito de atendimento executivo dos objetivos do INPE.

**Art. 102** — Ao Diretor Administrativo compete:

I — Superintender, coordenar, executar e fiscalizar as atividades relativas ao pessoal, material,

contabilidade, orçamento, comunicação e arquivo, transporte, engenharia civil, serviços gerais, tesouraria, auditoria e compras;

II — Assistir ao Diretor-Geral em todos os assuntos relativos à Administração do INPE e seu apóio à pesquisa;

III — Apresentar ao Diretor-Geral, nas épocas determinadas, os relatórios anuais das atividades da Direção Administrativa;

IV — Encaminhar ao Diretor-Geral, nos prazos legais, a proposta orçamentária do INPE.

**Art. 103** — A Direção Administrativa compreende:

- I — Divisão Operacional;
- II — Divisão de Economia e Finanças;
- III — Comissão de Compras;
- IV — Auditoria;
- V — Secretaria.

#### **Da Divisão Operacional**

**Art. 104** — A Divisão Operacional compete:

A execução, coordenação, contróle, estudo e supervisão das atividades relacionadas com a Administração de Pessoal, Engenharia Civil, Administração de Material, Alimentação e Hospedagem, Comunicações, Transporte, Vigilância e Conservação das Instalações.

**Art. 105** — A Divisão Operacional compreende:

- I — Seção de Pessoal;
- II — Seção de Engenharia Civil;
- III — Seção de Material;
- IV — Seção de Restaurante;
- V — Seção de Serviços Gerais.

**Art. 106** — As Seções da Divisão Operacional serão constituídas de subseções e grupos de trabalho.

**Art. 107** — A Divisão Operacional terá um Chefe designado pelo Diretor-Geral, por proposta do Diretor Administrativo.

**Parágrafo Único** — O Chefe da Divisão Operacional será auxiliado por um secretário.

**Art. 108** — Os Chefes das seções da Divisão Operacional serão indicados pelo Chefe da Divisão Operacional e designados pelo Diretor-Geral do INPE, ouvido o Diretor Administrativo.

#### **SEÇÃO I**

##### **Da Seção de Pessoal**

**Art. 109** — A Seção de Pessoal tem por finali-

dade a execução, orientação, contrôle, e estudo de todos os assuntos relativos à Administração do Pessoal do INPE.

Art. 110 — A Seção de Pessoal compreende:

- I — Subseção de Direitos e Deveres;
- II — Subseção de Movimentação;
- III — Subseção de Preparo de Pagamento;
- IV — Subseção de Assistência Médico-Dentária e Social;
- V — Subseção de Bólsas e Auxílios.

Art. 111 — A Subseção de Direitos e Deveres compete:

I — Orientar e fiscalizar a aplicação uniforme das normas legais sobre acumulação, deveres, obrigações, proibições, responsabilidades, penalidades, prisão administrativa e suspensão preventiva;

II — Opinar sobre a aplicação de leis, regulamentos e instruções referentes a pessoal, inclusive o sujeito a legislação trabalhista;

III — Estudar e opinar quanto ao aspecto legal, às pretensões dos servidores

IV — Estudar e informar os processos que versem sobre questão de ajuda de custo, diárias, auxílio-doença, auxílio para diferença de caixa, auxílio-moradia, e gratificação em geral;

V — Estudar e informar os processos relativos às questões de vencimentos, remunerações e salários dos servidores do INPE;

VI — Apreciar, sobre o aspecto legal e quanto a seus efeitos, os pedidos de averbação de tempo de serviço;

VII — Examinar e estudar as situações do pessoal passível de inquérito administrativo;

VIII — Examinar, interpretar e propor as medidas concernentes à efetivação de contribuições ou de descontos previstos em Lei e que incidam sobre vencimentos e salários;

IX — Esclarecer em cada caso a aplicação de legislação e de jurisprudência administrativa sobre pessoal, bem como dirimir as dúvidas suscitadas pelas demais subseções da Seção de Pessoal;

X — Solicitar orientação ao CNPq para aplicação de Leis, regulamentos e instruções sobre pessoal, na forma presente no item X do art. 77 do Regimento Interno do CNPq;

XI — Lavrar certidões ou expedir declarações relativas aos atos de sua competência;

XII — Elaborar os expedientes relativos às seções e executar, por determinação do Diretor, quais-



quer outros trabalhos pertinentes ao seu campo de atividades;

XIII — Fornecer elementos para elaboração do relatório anual da Direção Administrativa.

Art. 112 — A Subseção de Movimentação, compete:

I — Organizar e manter atualizado o registro individual dos atos relativos aos servidores do INPE;

II — Controlar a frequência do pessoal do INPE;

III — Providenciar, quando for o caso, a publicação dos atos relativos a pessoal;

IV — Providenciar a expedição de declarações, atestados e certidões, relativos à vida funcional e ao tempo de serviço do servidor;

V — Estudar e informar os processos relativos à movimentação de pessoal e elaborar os expedientes específicos;

VI — Manter atualizados os registros sobre atribuições e responsabilidades dos cargos, funções gratificadas, e funções previstas para o regime da CLT;

VII — Auxiliar na elaboração e no estudo da proposta orçamentária nos itens referentes a pessoal do INPE.

Art. 113 — A Subseção de Preparo de Pagamento compete:

I — Organizar e manter permanentemente atualizados os registros financeiros do pessoal;

II — Elaborar as folhas de pagamento de salários, gratificações, ajudas de custo, diárias, bolsas, auxílio e quaisquer outras vantagens atribuídas ao pessoal do INPE;

III — Preparar as relações de descontos e documentos complementares das folhas de pagamento;

IV — Providenciar a expedição de declaração e de certificados sobre vencimentos e vantagens percebidos e respectivos descontos relativos aos servidores.

Art. 114 — A Subseção de Assistência Médico-Dentária e Social compete:

I — Estabelecer medidas para socorro de urgência e medicina preventiva;

II — Realizar visitas domiciliares para constatar faltas por motivo de doença de servidor do INPE; inclusive as faltas decorrentes de moléstias em pessoas da família;

III — Realizar exames de sanidade e capaci-

dade física para fins de posse e exercício em cargo e empregos do INPE.

**Art. 115** — A Subseção de Bolsas e Auxílios compete:

I — Anotar e controlar as concessões, renovações, interrupções e cancelamentos de bolsas;

II — Anotar o recebimento dos relatórios dos bolsistas, reclamando-os quando não apresentados nas épocas determinadas;

III — Organizar e manter atualizado o fichário de todos os bolsistas e ex-bolsistas no País e no exterior, anotando os respectivos diplomas, relatórios e dados informativos;

IV — Sugerir a suspensão imediata do pagamento das bolsas àqueles que deixarem de cumprir, sem causa justificada, qualquer exigência constante do Termo de Concessão de Bolsas e Auxílios firmado.

V — Solicitar aos bolsistas os documentos necessários ao preenchimento de suas fichas, inclusive os referentes a diplomas e títulos obtidos em decorrência da bolsa;

VI — Preparar, em tempo hábil, as folhas de pagamento dos bolsistas para encaminhamento à Direção Administrativa;

VII — Fornecer elementos para o relatório anual da Direção Administrativa.

## **SEÇÃO II**

### **Da Seção de Engenharia Civil**

**Art. 116** — A Seção de Engenharia Civil compete:

A realização de empreendimentos urbanísticos e arquitetônicos, no seu aspecto técnico-artístico, destinada a atender às necessidades do INPE e desenvolvimento de seus projetos como: urbanização de áreas destinadas à pesquisa espacial, construção de edifícios, construção de bases para antenas, construção de observatórios e instalação de equipamentos e serviços correlatos.

§ 1.º — Toda obra a ser executada fará parte de um Projeto aprovado pelo Diretor-Geral, do qual constarão todos os custos, inclusive mão-de-obra.

§ 2.º — O pessoal de obra não será integrante dos quadros do pessoal do INPE, devendo cessar suas atividades terminada a obra para a qual foi contratado.

**Art. 117** — A Seção de Engenharia Civil compreende:

- I — Subseção de Planejamento de Projetos;
- II — Subseção de Programação e Contrôlo;
- III — Subseção de Execução e Manutenção;
- IV — Secretaria.

**Art. 118** — A Subseção de Planejamento e Projetos compete:

I — Elaborar o planejamento urbanístico compreendendo os estudos preliminares, o plano diretor e planos complementares;

II — Elaborar projetos arquitetônicos compreendendo: estudos preliminares, anteprojeto, projeto definitivo, projetos complementares, projetos estruturais, especificações e orçamento.

**Art. 119** — A Subseção de Programação e Contrôlo compete:

I — Programar o desenvolvimento dos trabalhos e custos de cada obra;

II — Controlar a duração de cada obra a fim de que seja otimizado o tempo disponível;

III — Fiscalizar a execução dos projetos aprovados;

IV — Apropriar o custo da obra;

V — Controlar o estoque e distribuição do material destinado às obras;

VI — Adotar medidas corretivas nos desvios verificados no planejamento de cada projeto.

**Art. 120** — A Subseção de Execução e Manutenção compete:

I — Executar os projetos sob a responsabilidade da Seção, seguindo os projetos aprovados;

II — Executar reparos nas obras de construção civil existentes.

**Art. 121** — A Secretaria da Seção de Engenharia Civil compete:

I — Preparar, organizar e arquivar o expediente do setor de Engenharia Civil;

II — Registrar e dar baixa nas solicitações de serviço;

III — Controlar os adiantamentos financeiros, à conta de pronto pagamento, feitos pelo Chefe da Divisão de Economia e Finanças;

IV — Controlar o ponto e preparar a folha de ponto de pessoal de obra;

V — Coordenar o transporte de material e pessoal de obra.

### SEÇÃO III

#### Da Seção de Material

**Art. 122** — A Seção de Material compete:

Supervisionar e controlar tôdas as atividades relativas a importação, aquisição, armazenagem e fornecimento de material necessário às atividades do INPE, coordenando as atividades das subseções da Seção.

**Art. 123** — A Seção de Material compreende:

I — Subseção de Importação;

II — Subseção de Procura e Compras;

III — Subseção de Almoxarifado.

**Art. 124** — A Subseção de Importação compete:

I — Preparar todos os atos e expedientes necessários aos processos de importação; realizar contatos com fornecedores externos visando a obtenção de propostas e fatura proforma para colocação de ordens de compra;

II — Preparar todos os atos e expedientes necessários aos processos de materiais doados, emprestados, resultantes de convênios e outros recebidos do exterior;

III — Avaliar o montante real das despesas para instrução dos processos a serem submetidos ao Diretor Administrativo, que decidirá sobre a cobertura das operações pelos recursos disponíveis;

IV — Instruir e encaminhar à Divisão de Economia e Finanças os processos de importação, autorizados pelo Diretor Administrativo, para empenho da despesa avaliada;

V — Promover e manter atualizado o registro dos processos e dar ciência das principais fases às partes interessadas;

VI — Providenciar, junto ao Banco do Brasil S.A. e Banco Central todos os documentos bancários necessários para as aberturas de crédito, emendas, e quaisquer outros atos necessários à execução do processo de importação;

VII — Providenciar o seguro prévio do material a ser importado e os expedientes necessários a seu desembaraço alfandegário;

VIII — Manter atualizados os lançamentos de débito e crédito de cada importação e encaminhar a documentação, através da Divisão Operacional, para ser contabilizada na Divisão de Economia e Finanças;

IX — Supervisionar os trabalhos de despachantes, na Alfândega, para desembaraço do material

importado, acompanhando tôdas as fases, desde a chegada do material ao Brasil até a efetiva entrega na subseção de Almoxarifado;

X — Fornecer elementos para a elaboração do relatório anual do Diretor Administrativo;

XI — Fornecer dados para a elaboração da proposta orçamentária.

**Art. 125** — A Subseção de Procura e Compras compete:

I — Providenciar a aquisição de todo o material necessário às atividades do INPE, de acôrdo com solicitações recebidas da Subseção de Almoxarifado;

II — Proceder, de acôrdo com a legislação em vigor, às licitações para compras, obras e serviços;

III — Providenciar a elaboração e o encaminhamento de pedidos de fornecimento de material e os de execução de serviço, de conformidade com o parecer emitido pela Comissão de Compras, sobre a licitação correspondente;

IV — Encaminhar os pedidos de fornecimento à Divisão de Economia e Finanças, para o devido empenho da despesa a ser realizada;

V — Controlar prazos para entrega de material encomendado, bem como sugerir à Direção Administrativa aplicação de penas e cancelamento de compras, em casos de fornecedores não cumpridores das obrigações contidas nos pedidos de compras;

VI — Preparar documentos e contratos de compras, encaminhando à Assessoria Jurídica para parecer jurídico e efetivação dos mesmos;

VII — Organizar e manter atualizado o arquivo geral de todos os documentos de compra, tais como contratos, convites, pedidos, concorrências e quaisquer outros que comprovem a legalidade da operação efetuada;

VIII — Receber, conferir e certificar as contas e faturas de prestação de serviços, ou aquisição de material para processamento dos respectivos pagamentos e consequente contabilização pela Divisão de Economia e Finanças;

IX — Organizar e manter atualizado o cadastro geral de fornecedores;

X — Fornecer elementos para a elaboração do relatório anual da Diretoria Administrativa;

XI — Fornecer dados para a elaboração da proposta orçamentária.

**Art. 126** — A Subseção de Almojarifado compete:

I — Atender ao fornecimento de todo o material requisitado pelos setores, de acôrdo com as solicitações de material;

II — Receber e encaminhar à Subseção de Procura e Compras as requisições de compras, autorizadas pelos setores competentes;

III — Manter contrôle permanente do material em estoque, a fim de que possam ser atendidas as necessidades do serviço com presteza e eficiência;

IV — Organizar mapas mensais de entrada e saída de material com discriminação do custo, procedência, destino e saldo existente;

V — Propor a permuta ou venda de material considerado inservível ou em desuso, bem como a baixa da responsabilidade pelo material permutado ou vendido;

VI — Receber o material adquirido, proceder à referida conferência, recolher ao Almojarifado, desde que satisfaça a especificação constante do respectivo pedido, e emitir nota de recebimento comprovando a referida entrada;

VII — Orientar a utilização do material;

VIII — Opinar sôbre as questões relativas a material;

IX — Apresentar inventário anual do material existente no Almojarifado no final de cada exercício;

X — Fornecer elementos para a elaboração do relatório anual da Direção Administrativa;

XI — Fornecer dados para a elaboração da proposta orçamentária.

#### **SEÇÃO IV**

##### **Da Seção de Restaurante**

**Art. 127** — A Seção de Restaurante compete:  
O suprimento de alimentação ao pessoal do INPE.

**Art. 128** — A alimentação será indenizada pelos usuários do restaurante.

**Parágrafo Único** — Todas as despesas com a aquisição de víveres deverão ser cobertas pela receita proveniente da indenização da alimentação, da venda dos resíduos ou receitas específicas.

**Art. 129** — A Seção de Restaurante compreende:

I — Subseção de Preparo de Alimentação:

II — Subseção de Aquisição de Gêneros Alimentícios;

III — Subseção de Escrituração e Estoque.

Art. 130 — À Subseção de Preparo de Alimentação compete:

I — Apresentar ao chefe da Seção de Restaurante os elementos necessários à confecção do cardápio, com o fim de variar a alimentação do pessoal;

II — Fiscalizar todos os serviços relacionados com a alimentação de pessoal, bem como zelar pela disciplina nos refeitórios, nas copas e cozinha;

III — Propor ao chefe da Seção de Restaurante sobre a venda dos resíduos, na conformidade das disposições vigentes.

Art. 131 — À Subseção de Aquisição de Gêneros Alimentícios compete:

I — Preparar e expedir as coletas de preços relativos a víveres e a outros artigos de consumo, não fornecidos pelo Setor de Material do INPE;

II — Receber as propostas relativas às coletas de preços, no dia determinado, abri-las na presença da Comissão de Compras do INPE, fazendo-as rubricar na forma regulamentar;

III — Fazer as aquisições do material peculiar ao serviço, quando devidamente autorizado;

IV — Fazer, com a necessária antecedência, os pedidos quinzenais e os de consumo diário;

V — Apresentar ao chefe da Divisão de Economia e Finanças os pedidos-empenho, referente à sua dependência, para ser feita a dedução no respectivo crédito;

VI — Examinar quantitativa e qualitativamente os víveres adquiridos.

Art. 132 — À Subseção de Escrituração e Estoque compete:

I — Ter sob sua responsabilidade a escrituração da sua competência;

II — Submeter as fichas de estoque e demais peças da escrituração, referentes ao seu serviço, à rubrica do Chefe da Seção, sem o que não são consideradas legais;

III — Prestar esclarecimentos e dar pareceres sobre assuntos referentes ao seu serviço;

IV — Preparar a correspondência que deva ser assinada pelo Diretor Administrativo;

V — Propor ao Chefe da Seção o pessoal necessário ao serviço, bem como o que julgar conve-

niente para melhorar a alimentação do pessoal do INPE;

VI -- Organizar o relatório anual relativo à sua dependência e outros que lhe sejam pedidos;

VII -- Receber, guardar e conservar, nas melhores condições, os víveres destinados ao pessoal do INPE;

VIII -- Receber todo material destinado aos refeitórios, as copas e cozinha, zelando pela sua guarda e conservação, observada a disposição aplicável;

IX -- Providenciar a distribuição dos víveres para consumo diário, de conformidade com as ordens e tabelas vigentes;

X -- Apresentar, em perfeita ordem, os documentos de sua responsabilidade;

XI -- Remeter ao Chefe da Seção, os documentos relativos ao seu serviço, para legalização e destino convenientes;

XII -- Proceder no fim de cada quinzena, na presença dos Chefes da Divisão Operacional e Chefe da Seção, ao balanço dos víveres existentes em depósito;

XIII -- Prestar contas ao Chefe da Seção, no fim de cada mês ou quando lhe fôr determinado, do dinheiro que houver recebido para atender às necessidades do serviço que lhe está afeto;

XIV -- Comunicar ao Chefe da Seção, tôdas as ocorrências referentes à alimentação do pessoal do INPE, prestando-lhe os devidos esclarecimentos

## SEÇÃO V

### Da Seção de Serviços Gerais

Art. 133 -- A Seção de Serviços Gerais compete:

Solucionar tôdas as questões relativas a comunicações, arquivo, tipografia, transporte, portaria, vigilância, limpeza interna dos edifícios e conservação das áreas verdes, motel e facilidades.

Art. 134 -- A Seção de Serviços Gerais compreende:

I -- Subseção de Publicações, Arquivo e Protocolo;

II -- Subseção de Transporte;

III -- Subseção de Facilidades.

Art. 135 -- A Subseção de Publicações, Arquivo e Protocolo compete:

I -- Fichar, numerar, classificar e distribuir todos os documentos que lhe forem encaminhados, organizar os respectivos processos, de acôrdo com as normas estabelecidas, fornecendo aos interessa-



dos cartões de protocolo dos documentos recebidos;

II — Controlar o movimento dos papéis e do trânsito pelas diversas seções do INPE;

III — Prestar informações aos interessados sobre o andamento de seus processos, papéis ou relatórios;

IV — Numerar e expedir toda a correspondência do INPE, exceto a de natureza sigilosa;

V — Guardar os documentos e processos a serem arquivados, salvo os de natureza sigilosa que devem ser mantidos na Direção Geral;

VI — Dar vista aos interessados, no recinto da Seção, de processos ou de documentos arquivados, mediante autorização, por escrito, do Chefe da Divisão ou autoridade superior;

VII — Providenciar a publicação no DIÁRIO Oficial dos atos e despachos do Diretor-Geral, que devam ser publicados;

VIII — Providenciar a publicação e reprodução de material ligado a cursos de pós-graduação, relatório científico e administrativo;

IX — Controlar e informar os custos da impressão ou reprodução dos trabalhos encaminhados à Subseção de Publicações, Arquivo e Protocolo;

X — Fornecer dados para a elaboração da proposta orçamentária.

**Art. 136** — A Subseção de Transportes compete:

I — Manter atualizado o mapa demonstrativo do movimento das viaturas existentes no INPE, e do atendimento das requisições;

II — Organizar as escalas de serviços dos motoristas e do pessoal da conservação, manutenção e segurança dos transportes;

III — Zelar pela manutenção e abastecimento das viaturas;

IV — Encaminhar as viaturas aos representantes autorizados para as revisões periódicas;

V — Registrar em livros próprios o movimento diário dos veículos e manter o controle rigoroso do consumo de combustível;

VI — Apresentar resumo estatístico das atividades do setor no final de cada exercício.

**Art. 137** — A Subseção de Facilidades compete:

I — Registrar as entradas e saídas de pessoal e material;

II — Responder pela segurança da área do INPE no que se refere a vigilância e proteção contra incêndio.

III — Responder pela organização e controle do Motel do INPE;

IV — Manter as edificações e áreas verdes do INPE sempre em perfeitas condições de higiene e limpeza;

V — Responder pelo sistema de comunicações do INPE;

VI — Providenciar a aquisição de passagens, recepção, transporte e acomodações do pessoal vinculado às atividades do INPE.

Art. 138 — A composição e funcionamento dos Grupos de Trabalho da Divisão Operacional serão fixados em instruções baixadas pelo Diretor-Geral do INPE, obedecendo à sistemática do presente Regimento, às disposições legais e aos princípios da organização matricial adotada.

#### **Da Divisão de Economia e Finanças**

Art. 139 — A Divisão de Economia e Finanças compete:

Coligir, examinar, registrar e controlar todos os atos e fatos econômico-financeiros e patrimoniais, bem como a elaboração e o controle da execução orçamentária e extraorçamentária do INPE.

Art. 140 — A Divisão de Economia e Finanças compreende:

I — Seção de Contabilidade;

II — Seção de Orçamento;

III — Seção de Serviços Prestados e Rendas Eventuais.

Art. 141 — As Seções da Divisão de Economia e Finanças serão constituídas de subseções e grupos de trabalho.

Art. 142 — A Divisão de Economia e Finanças terá um chefe designado pelo Diretor-Geral, por proposta do Diretor Administrativo.

Parágrafo Único — O Chefe da Divisão de Economia e Finanças será auxiliado por um secretário.

Art. 143 — Os Chefes das Seções da Divisão de Economia e Finanças serão indicados pelo Chefe da Divisão e designados pelo Diretor-Geral do INPE, ouvido o Diretor Administrativo.

#### **SEÇÃO VI**

##### **Da Seção de Contabilidade**

Art. 144 — A Seção de Contabilidade compete:  
Execução de todas as atividades relativas à escrituração econômico-financeira do Instituto, de

acôrdo com as normas de contabilidade vigentes e da legislação específica.

**Art. 145** — A Seção de Contabilidade compreende:

- I — Subseção Financeira;
- II — Subseção Patrimonial;
- III — Subseção de Prestações e Tomadas de Contas;
- IV — Subseção de Custos.

**Art. 146** — A Subseção Financeira compete:

I — Classificar e escriturar nas contas do Sistema Financeiro, as operações em face dos boletins diários da Tesouraria, bem como os documentos que por sua natureza, não tenham trânsito por esta última;

II — Manter em dia os registros analíticos que se tornarem necessários, dentro do sistema financeiro;

III — Manter, rigorosamente em dia, o controle das contas bancárias;

IV — Informar os processos relativos ao levantamento de depósitos e valores diversos;

V — Levantar os balancetes periódicos do sistema financeiro;

VI — Levantar o Balanço Financeiro do exercício, remetendo-o à Seção de Contabilidade para fins de direito.

VII — Fornecer elementos para a elaboração da proposta orçamentária.

**Art. 147** — A Subseção Patrimonial compete:

I — Escriturar, nas contas patrimoniais, as respectivas operações;

II — Manter em dia os registros analíticos que se tornarem necessários, dentro dos sistemas patrimoniais e de compensação;

III — Manter em dia o controle sistemático dos elementos patrimoniais;

IV — Registrar à vista dos componentes processos, as baixas ou transferências decorrentes de prestação de contas, bem como as superveniências e insubsistência, ativa e passiva verificada;

V — Levantar os balancetes periódicos do Patrimônio;

VI — Levantar, à vista dos elementos da própria Subseção Patrimonial, o Balancete Geral do Ativo e Passivo do INPE relativo ao exercício encerrado e submetê-lo à supervisão do Chefe da Seção;

VII — Coordenar os balanços, patrimonial e

econômico do exercício corrente, para serem encaminhados ao CNPq, na forma da legislação em vigor;

VIII — Fornecer os elementos para a elaboração da proposta orçamentária.

Art. 148 — A Subseção de Prestações e Tomadas de Contas compete:

I — Examinar as prestações de contas dos responsáveis pelos bens, valores e dinheiro do INPE;

II — Efetuar tomada de contas;

III — Examinar a regularidade da aplicação dos adiantamentos feitos pelo INPE;

IV — Realizar, pelo menos uma vez ao mês, a tomada de contas da Tesouraria do INPE;

V — Relacionar, até 30 de novembro de cada ano, as prestações de contas em atraso;

VI — Preparar a prestação de contas mensal e anual do CNPq, de acordo com as normas legais vigentes;

VII — Preparar o expediente para remessa dos balancetes mensais e balanço anual ao CNPq, de acordo com as normas legais vigentes;

VIII — Providenciar para que se inclua nas prestações de contas, obrigatoriamente, os balanços financeiros, econômicos e patrimonial, bem como o quadro comparativo de receita estimada com a realizada e o da despesa fixada ou autorizada com a efetuada;

IX — Fornecer dados para a elaboração da proposta orçamentária.

Art. 149 — A Subseção de Custos compete:

I — Relacionar todos os componentes do custo, os dados necessários à sua apropriação e cálculo bem como às fontes que fornecerão as informações;

II — Fixar o método de apropriação;

III — Classificar os componentes do custo em: diretos e indiretos;

IV — Fixar os fatores de proporcionalidade para o rateio dos custos indiretos;

V — Fixar os critérios de atribuição de preços e valores aos componentes do custo;

VI — Relacionar as matérias primas e materiais de apropriação direta, em cada projeto ou atividade do INPE;

VII — Relacionar os tempos de mão-de-obra direta envolvidos em cada projeto ou atividade do INPE;

VIII — Elaborar o roteiro dos cálculos de custo e a forma de sua apresentação;

IX — Elaborar demonstrações comparativas totais ou parciais entre orçamentos estimados dos projetos e das atividades e os custos apropriados;

X — Fornecer dados para elaboração de preços e valores dos serviços da Seção de Serviços Prestados e Rendas Eventuais;

XI — Fornecer, anualmente, dados para elaboração da Proposta Orçamentária do INPE.

## SEÇÃO VII

### Da Seção de Orçamento

Art. 150 — A Seção de Orçamento compete:

A supervisão de todas as atividades relativas ao controle e execução dos recursos orçamentários e extra-orçamentários, em obediência à legislação em vigor.

Art. 151 — A Seção de Orçamento compreende:

I — Subseção de Execução e Controle;

II — Subseção de Contas Correntes e Liquidação.

Art. 152 — A Subseção de Execução e Controle compete:

I — Emitir as Notas de Empenho das despesas;

II — Informar sobre os saldos dos créditos orçamentários e dos títulos internos, propostos pelo Diretor-Geral e aprovados pelo CDI;

III — Deduzir das respectivas dotações orçamentárias e extra-orçamentárias, todas as despesas empenhadas procedendo a sua reversão mediante anulação dos empenhos verificados;

IV — Propor a abertura de créditos a título de destaques à conta;

V — Emitir Ordens de Pagamento;

VI — Emitir Guias de Receitas;

VII — Emitir Requisição de Passagens;

VIII — Levantar, mensalmente, o "Demonstrativo de Execução do Orçamento e Despesa", por Setor, contendo os totais do "Orçado", "Empenhado", "Pago" e "A Pagar";

IX — Levantar idêntico demonstrativo para todo o ano;

X — Fornecer elementos para a elaboração da proposta orçamentária.

Art. 153 — A Subseção de Contas Correntes e Liquidação compete:

I — Coligir, examinar e classificar, contabilmente, todos os documentos já consignados no sistema orçamentário pela Subseção de Execução e

Contrôle, para serem enviados à Subseção de Prestações e Tomadas de Contas, depois de liquidados pela Tesouraria;

II — Proceder a liquidação da despesa pela escrituração nominal, em contas correntes, de todos os empenhos das despesas, das ordens de pagamento e das anulações de empenhos;

III — Manter o controle nominal dos créditos referentes aos empenhos das despesas não liquidadas durante o exercício, inscritos em "Restos a Pagar";

IV — Elaborar balancete mensal das contas correntes orçamentárias e extra-orçamentárias.

V — Elaborar, para o encerramento do exercício financeiro, a relação nominal dos credores do INPE, incluídos em "Restos a Pagar";

VI — Fornecer dados para a elaboração da proposta orçamentária.

#### **SEÇÃO VIII**

##### **Da Seção de Serviços Prestados e Rendas Eventuais**

**Art. 154** — A Seção de Serviços Prestados e Rendas Eventuais compete:

Supervisionar, controlar e aplicar, com aprovação do Diretor-Geral do INPE, os recursos provenientes dos itens V e VI do art. 165 do Presente Regimento.

**Art. 156** — A Seção de Serviços Prestados e Rendas Eventuais compreende:

I — Subseção de Contabilidade;

II — Subseção de Tesouraria;

III — Secretaria.

**Art. 156** — A Subseção de Contabilidade compete:

I — Classificar e escriturar nas contas do sistema financeiro as receitas e despesas da Seção de Serviços Prestados e Rendas Eventuais;

II — Manter em dia os registros analíticos que se tornarem necessários, dentro do sistema financeiro;

III — Levantar balancetes periódicos do sistema financeiro;

IV — Prestar contas, mensalmente, à Direção Geral, por intermédio da Divisão de Economia e Finanças de todo o movimento econômico-financeiro da Seção, apresentando os respectivos balancetes;

V — Emitir documentos de receita e despesa da Seção;

VI — Submeter à aprovação do Diretor Administrativo, através da Divisão de Economia e Finanças do INPE, o plano de despesas para a execução das tarefas sob a responsabilidade da Seção;

VII — Fornecer dados para a elaboração da proposta orçamentária do INPE.

Art. 157 — A Subseção de Tesouraria compete:

I — Manter, rigorosamente em dia, o controle das contas bancárias da Seção;

II — Informar os processos relativos ao levantamento de depósitos de valores diversos;

III — Efetuar os pagamentos devidamente autorizados;

IV — Efetuar os recebimentos das receitas da Seção;

V — Apresentar ao Chefe da Divisão de Economia e Finanças o movimento diário de receita e despesa da Seção;

VI — Organizar o balancete mensal da Seção;

VII — Colaborar na elaboração da proposta orçamentária do INPE.

Art. 158 — A Secretaria da Seção de Serviços Prestados e Rendas Eventuais compõe:

Organizar o expediente, protocolo e arquivo da Seção.

Art. 159 — A composição e funcionamento dos grupos de trabalho da Divisão de Economia e Finanças serão fixados em instruções baixadas pelo Diretor-Geral do INPE, obedecendo à sistemática do presente regimento, às disposições legais em vigor e aos princípios da Organização Matricial adotada.

#### **Da Comissão de Compras**

Art. 160 — A Comissão de Compras será integrada pelos seguintes membros da Direção Administrativa:

I — Diretor Administrativo (Presidente);

II — Chefe da Divisão Operacional (Membro);

III — Chefe da Divisão de Economia e Finanças (Membro).

Art. 161 — A Comissão de Compras compete:

I — Aprovar todas as aquisições de material e prestações de serviços necessários ao INPE;

II — Solicitar pareceres técnicos, quando julgar necessário para a adjudicação pela melhor qualidade ou menor prazo de entrega;

III — Estabelecer normas de trabalho para a Seção de Procura e Compras.

#### **Da Auditoria**

**Art. 162** — A Auditoria é composta de Auditores Senior e Auditores Junlor.

**Art. 163** — A Auditoria compete:

I — Informar mensalmente a Direção Administrativa acêrca do cumprimento das normas administrativas vigentes, por parte das Divisões, Seções e Subseções do INPE, apresentando os respectivos relatórios;

II — Levantar mensalmente, ou quando determinado pelo Diretor-Geral ou Diretor Administrativo, dados relativos a tôdas as atividades administrativas, especialmente às de caráter patrimonial e econômico-financeiro do INPE.

#### **SEÇÃO IX**

##### **Da Secretaria**

**Art. 164** — A Secretaria da Divisão Administrativa compete:

O contrôle do protocolo, arquivo e correspondência da Divisão.

#### **TÍTULO III**

##### **Dos Recursos**

**Art. 165** — Os recursos para manutenção e desenvolvimento dos serviços e execução das atividades do Instituto provirão de:

I — Dotações orçamentárias;

II — Créditos suplementares e especiais;

III — Subvenções;

IV — Doações, legados ou outros auxílios com ou sem finalidade específica, que receber de pessoas físicas ou jurídicas, nacionais, estrangeiras ou internacionais;

V — Rendas de serviços prestados ou rendas eventuais de qualquer natureza;

VI — Produto de venda de material ou de alienações de bens patrimoniais, que tiverem sido autorizados pelo Presidente da República;

§ 1.º — Em princípio as dotações orçamentárias serão entregues ao INPE trimestralmente, dependendo de como seja provido o CNPq, e deverão ser depositadas na Agência do Banco do Brasil de sede do INPE;

§ 2.º — As receitas de que trata o item V, re-



sultantes de serviços técnicos, de computação ou rendas eventuais de qualquer natureza se destinam a atender despesas com materiais e serviços, necessários à renovação, conservação e manutenção dos bens móveis e imóveis dos equipamentos e materiais utilizados;

§ 3.º — As receitas de que trata o item VI serão destinadas aos fins especificados, nos expedientes submetidos a apreciação do Presidente da República.

Art. 166 — As propostas do INPE para os orçamentos-programas anuais e orçamentos pluri-  
anuais de investimentos serão encaminhados à Presidência do CNPq.

Parágrafo Único — A prestação anual de Contas do CNPq, será feita até o dia 15 de janeiro e constará, além de outros, dos seguintes elementos:

I — Balanços: Patrimonial, Econômico e Financeiro;

II — Quadros comparativos entre a receita estimada e a receita realizada, entre a despesa fixada e a despesa realizada.

Art. 167 — Será remetido ao Conselho Diretor até o dia 20 de cada mês, o balancete de Prestações de Contas mensal, referente e ao mês anterior.

Art. 168 — A proposta orçamentária do INPE será apresentada ao CNPq, nos prazos previstos na legislação própria.

Art. 169 — A movimentação dos recursos será feita mediante assinatura conjunta do Diretor-Geral e do Diretor Administrativo ou do Chefe da Divisão Operacional da Direção Administrativa, quando o estiver substituindo.

#### TÍTULO IV Do Pessoal

Art. 170 — O pessoal necessário ao funcionamento do INPE, deverá atender os padrões de eficiência elaborados pelo Grupo de Engenharia de Sistemas para cada cargo, emprégo, encargo, função ou missão e poderá ter as seguintes origens:

I — Servidores do CNPq, ou de seus Institutos subordinados, postos à sua disposição;

II — Servidores da Administração Federal, requisitados pelo Presidente do CNPq, na forma da legislação em vigor e postos à sua disposição;

III — Pessoal dos Quadros das Administrações Estaduais, Municipais e de outras entidades públicas ou privadas, mediante entendimento com os órgãos interessados;

IV — Empregados contratados pelo regime da Legislação Trabalhista;

V — Especialistas, contratados por período de tempo determinado, de acordo com a Legislação Trabalhista, na forma do art. 96 do Decreto-lei 200, de 25 de fevereiro de 1967;

VI — Pessoal eventual na forma do art. 111 do Decreto-lei 200, de 25 de fevereiro de 1967 observado o disposto no art. 8.º do Decreto 67561, de 12 de novembro de 1970;

VII — Bolsistas de que tratam os artigos 5.º, n.º XII e 9.º n.º XVIII;

§ 1.º — O pessoal a que se refere o item IV deste artigo constará de tabela de empregos e salários, que será submetida à aprovação do Senhor Presidente da República, através da Presidência do CNPq;

§ 2.º — Os assessores especialistas, de que trata o item V, necessários ao desenvolvimento dos projetos aprovados e constantes dos planos anuais e plurianuais serão contratados, na forma do art. 96 do Decreto-lei 200, de 25 de fevereiro de 1967, pelo Diretor-Geral do Instituto, obedecendo aos seguintes critérios:

- I — Existência de recursos;
- II — Prazo determinado;
- III — Necessidade do projeto;

## TÍTULO V

### Do Horário

Art. 171 — O horário de funcionamento do Instituto será fixado em instruções baixada pelo Diretor-Geral, observadas as disposições legais em vigor.

## TÍTULO VI

### Das Substituições

Art. 172 — O Diretor-Geral será substituído eventualmente pelo Diretor Científico

Art. 173 — O Diretor Científico será substituído eventualmente pelo Chefe do Departamento de Pesquisas.

Art. 174 — O Diretor Administrativo será substituído eventualmente pelo Chefe da Divisão Operacional.

Art. 175 — As demais substituições serão feitas por Portaria da Direção Geral, ouvidos os Diretores Científico e Administrativo.

## TÍTULO VII

### Disposições Gerais e Transitórias

Art. 176 — Os trabalhos e os resultados das pesquisas realizadas por iniciativa ou sob o patrocínio do INPE, excluídos os casos que interessem à segurança nacional, serão divulgados pela forma mais apropriada, trazendo expressa referência à contribuição do Instituto.

Art. 177 — Qualquer pessoa a serviço do INPE que, em virtude da função exercida ou do trabalho ou do trabalho a seu cargo, tiver conhecimento de matéria julgada sigilosa, será responsabilizada pela inobservância do sigilo nas formas das disposições legais em vigor.

Art. 178 — Os atos jurídicos, ou instrumentos do INPE gozam de ampla isenção tributária, e seus bens e rendas não serão passíveis de penhora, arresto, sequestro ou embargo.

Art. 179 — A representação concedida ao Diretor-Geral do INPE pelo § 2.º do Art. 7.º do Decreto 68.532, de 22 de abril de 1971 é privativa desta autoridade não podendo os servidores do Instituto representá-lo sem expressa delegação.

Art. 180 — A sede do INPE será estabelecida por ato do Presidente do CNPq — Gen. Bda. Arthur Mascarenhas Façanha, Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas.



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Departamento de Projetos Especiais

GUIA PARA APRESENTAÇÃO A EMBRAPA DE PROJETOS DE INVERSÕES EM  
FORTALECIMENTO DA PESQUISA AGRÍCOLA ( \* )

INTRODUÇÃO

O presente guia tem os propósitos de:

- 1) - orientar os organismos solicitantes de recursos da EMBRAPA, para o fortalecimento da pesquisa agrícola.
- 2) - facilitar a uniformização de rotina para a apresentação, tramitação, análise e acompanhamento dos projetos a EMBRAPA.

GUIA.

I . TÍTULO

II . SUMÁRIO DO PROJETO

III . PROPONENTE E ORGANISMO EXECUTOR

A . O Proponente

1. Nome
2. Natureza e Base Legal (público, privado, misto)
3. Objetivo do organismo

B . O(s) Executor (s)

1. Nome
2. Natureza e Base Legal (público, privado, misto)
3. Objetivos da entidade
4. Organização
  - 4.1 Descrição da estrutura da organização
  - 4.2 Composição da Diretoria, com indicação dos responsáveis pela execução do projeto
5. Recursos da Unidade Executora
  - 5.1 Recursos Humanos
    - a. Pesquisadores pertencentes à instituição
      - 1) Número de pesquisadores por:
        - a) Nacionalidade
        - b) Grau de formação (Univ., MS, Ph.D)

---

( \* ) Todo projeto deverá ser encaminhado à EMBRAPA com três vias.

- c) Regime de Trabalho (tempo integral ou parcial)
- d) Natureza do vínculo empregatício (CLT, serviços prestados, firma, público).

b). Pessoal de Apoio

- a) Universitário
- b) Médio
- c) Administrativo
- d) Auxiliar.

5.2 . Recursos Físicos. Descrição sumária das instalações e dependências.

5.3 . Recursos financeiros.

- Síntese dos três últimos balanços Patrimoniais, e de resultado em caso de empresa.
- Três últimos orçamentos em caso de repartição pública.

5.4 . Experiência na execução de Projetos de Pesquisa.

- a . Programa de pesquisa atual (sumário)
- b . Projetos de pesquisa já executados e/ou em andamento nos últimos três anos. Breve descrição indicando resultados obtidos.
- c . Projetos de pesquisa interrompidos ou suspensos nos últimos três anos. Relacionar as causas da frustração dos projetos que não chegaram a termo.

5.5 . Coordenação com outras Entidades. Indicar separadamente o número e natureza dos convênios celebrados e contratos / firmados orientados a pesquisa, com:

- a . Universidades.
- b . Empresas privadas
- c . Entidades independentes, nacionais e estrangeiras.
- d . Entidades públicas.

IV . ANÁLISE DA SITUAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DO PROJETO

- A . Fazer uma análise (pequeno diagnóstico) da situação dos principais fatores técnicos, econômicos e sociais diretamente influenciados pelo projeto, identificando problemas que se buscar solucionar.
- B . Vinculação com programas de desenvolvimento nacional, regional e/ou estadual.

## V OBJETIVOS

- A. Objetivos Gerais
- B. Objetivos Específicos

## VI ESTRATÉGIA DE AÇÃO

Critérios e forma de condução do projeto que se adotará para lograr os objetivos do projeto, tais como:

- . critérios de ação interdisciplinar e interinstitucional
- . horizonte de programação, etapas e fases
- . procedimentos para utilização e divulgação dos resultados da pesquisa
- . procedimentos para dar promoção da pesquisa após o financiamento da EMBRAPA
- . outros

## VII PROGRAMAÇÃO DE ATIVIDADES

- A. As atividades a serem especificadas deverão refletir com clareza as ações que se desenvolverão para lograr os objetivos do projeto, de maneira a explicitar as linhas de investigação que se desenvolverão com o projeto.
- B. Descrição da metodologia de execução de cada atividade.
- C. Especificação das atividades por:
  - . título
  - . objetivos e metas
  - . área de execução
  - . área de influência
- D. Cronograma de execução das atividades

## VIII REQUERIMENTOS DOS RECURSOS

- A. Recursos Humanos  
Recursos humanos existentes e programa de incorporação de pessoal por:
  - . categorias: técnica, auxiliar e administrativa
  - . por nível profissional: doutores, mestres, universitários, nível médio
  - . por campo de pesquisa: nº de técnicos, custo unitário e total por categorias e global
- B. Inversões
  - . construções: localização, finalidade, quantidade,

características de construção, custo por m<sup>2</sup>, custo total

- . equipamentos de laboratório
- . máquinas e equipamentos
- . animais de pesquisa
- . veículos etc

(Excluindo as construções, dar as seguintes especificações para os demais: temas de inversões: tipo, valor unitário, valor total)

C. Gastos de operação

- . pessoal
- . encargos sociais
- . diárias
- . manutenção de veículos
- . manutenção de máquinas e equipamentos
- . manutenção de edifícios
- . material de expediente (consumo)
- . juros
- . outros gastos
- . serviços de terceiros

D. Assistência Técnica ao Projeto

IX FONTES DE FINANCIAMENTO E CRONOGRAMA DE APLICAÇÃO

- A. Fontes por objeto de gasto
- B. Cronograma de Aplicação por objeto de gasto
- C. Aspectos específicos sobre a utilização dos recursos da EMBRAPA
- D. Componente nacional e importado por fonte de financiamento

X ADMINISTRAÇÃO DO PROJETO

- A. Mecanismo de execução
- B. Cronograma de Implementação e execução do projeto

ANEXOS:

- . Lei ou Estatuto de criação
- . Curriculum dos Diretores e Investigadores
- . Especificações de construções e outros itens de inversão, se fôr o caso (plantas, detalhes técnicos, equipamentos etc).
- . outros que julgar necessário para facilitar a análise do projeto

