

Conselho Nacional de Pesquisas
Comissão Nacional para Estudos do Eclípe
Comissão Nacional de Atividades Espaciais (GO)
São José dos Campos - São Paulo

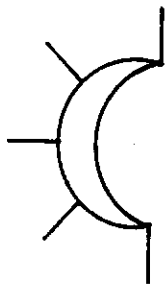
Relatório LAFE-46

Circular 02P - Eclípe

PROGRAMA DE PESQUISAS
PARA O ECLÍPSE TOTAL DO SOL
EM 12 DE NOVEMBRO DE 1966

C
N
A
E

26 de Agosto de 1966



CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS
COMISSÃO NACIONAL PARA ESTUDOS DO ECLIPSE
COMISSÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ESPACIAIS (GO)
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SÃO PAULO

CIRCULAR

Prezado Senhor :

No dia 12 de novembro do corrente ano haverá um eclipse total do sol cuja faixa de totalidade começará ao nascer do sol no Oceano Pacífico e descreverá uma trajetória atravessando o Peru, a Bolívia, o norte da Argentina e o sul do Brasil para depois deslocar-se pelo Atlântico Sul até o por do sol. Um mapa anexado à presente circular mostra a mencionada região. Somente em 3 de novembro de 1994 haverá outro eclipse total do sol atravessando completamente a América do Sul e cobrindo tão vasta gama de latitudes magnéticas como é o caso do eclipse em pauta.

No passado o fenômeno do eclipse era quase que somente de interesse da astronomia; hoje em dia há vários outros ramos da ciência que estudam pormenorizadamente as consequências dos eclipses nas relações energéticas sol-terra incluindo estudos de aeronomia e magnetismo.

O Governo Brasileiro através do Conselho Nacional de Pesquisas estabeleceu a Comissão para o Eclipse para coordenar e auxiliar a execução no Brasil do vasto programa de pesquisas estabelecido por grupos nacionais e estrangeiros. Estes grupos, perfazendo um total de mais de 500 cientistas e técnicos usarão aproximadamente 800 toneladas de equipamentos no solo. Além disto 6 aeronaves a jato foram total e especialmente

instrumentadas para observações durante o eclípe. Estas aeronaves voarão a alturas de 10000 metros ao longo da faixa de totalidade sôbre o Oceano Atlântico. De instalações provisórias nas proximidades da praia de Cassino no Rio Grande do Sul serão lançados mais de duas dezenas de foguetes de sonda para estudos da alta atmosfera no espaço compreendido entre 90 e 400 km de altura em um programa de colaboração entre a NASA e a CNAE.

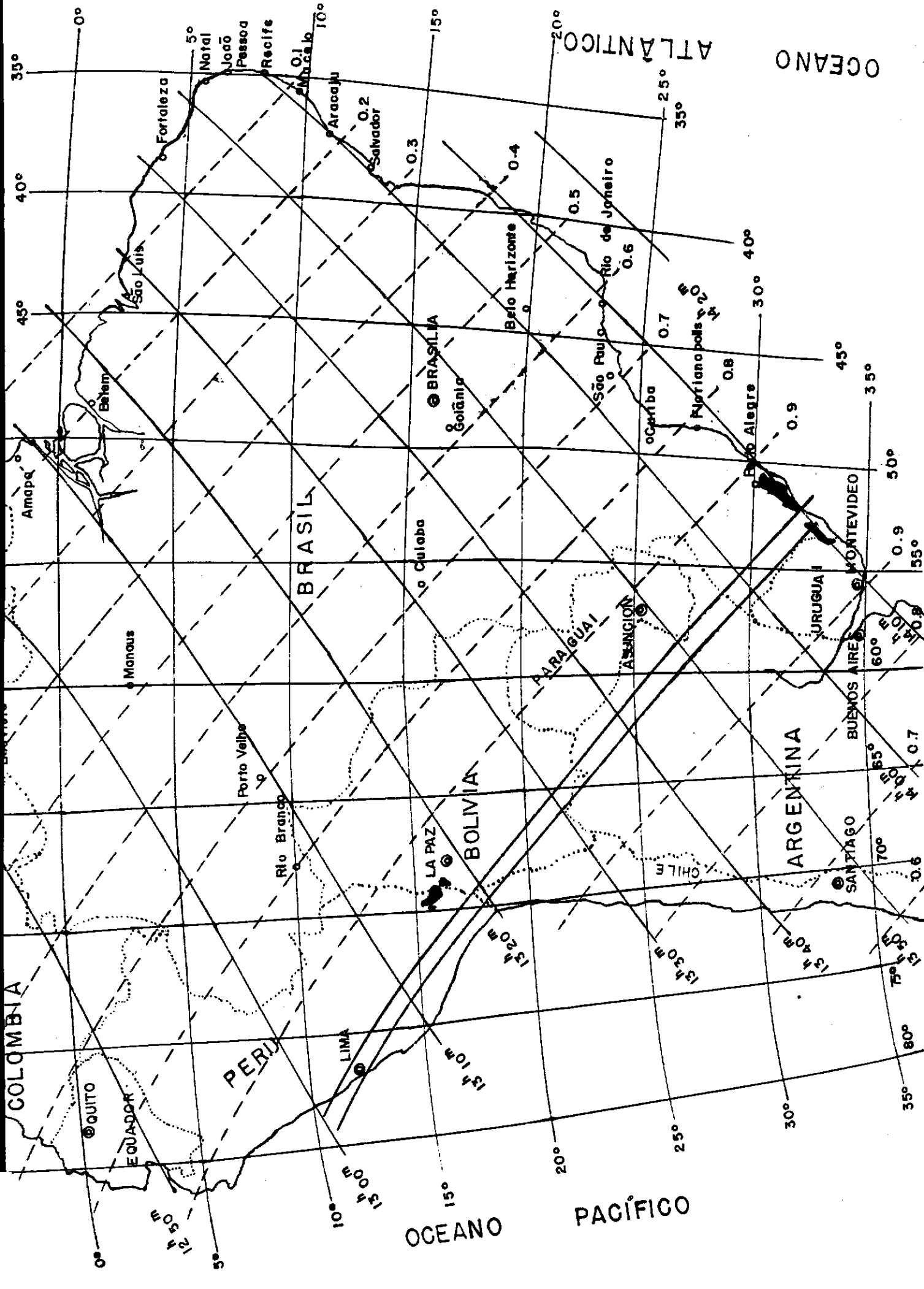
A presente circular apresenta descrições sumárias dos projetos científicos elaborados para observações do eclípe em 12 de novembro no Brasil.

Informações adicionais sôbre qualquer um dos projetos poderão ser obtidas dirigindo carta a esta Comissão, a qual é constituída pelos Professôres Abrahão de Moraes, Lélío I. Gama, Ivo Wolff, Luiz M. Barreto e o abaixo assinado.

Cordialmente



Fernando de Mendonça
Secretário Executivo



Programa da NASA e CNAE para lançamento de foguetes de sondagem durante o eclipse de 12 de novembro de 1966 no Campo de Lançamentos da CNAE em Cassino no Rio Grande do Sul.

Identificação:
Projeto
Eclipse 01

Nº do Foguete	Tipo	Carga útil	Hora de lançamento (Z)	Tempo previsto de vôo (seg)	Ângulo efetivo de lançamento	Azimute verdadeiro do efeti-vo	Distância do impác-to	Apogeu (km)	Raio de dispersão (3σ)	Freq. telemetria
Sandia A-1	Nike-Tomahawk	I	1200	497	83°	115°	196	276	54	232.9
Sandia A-2	Nike-Tomahawk	I	1215	497	83°	115°	196	276	54	232.9
DASA D31	Nike-Javelin	II	1340	280	85°	170°	49	85	25	250.7
DASA D41	Nike-Hydac	III	1355	330	82.5°	170°	108	116	30	258.5
NASA GM2-2835/14.77/CACI	Nike-Apache	V	1402 ± 1 min.	383	80°	160°	156	152	110	228.2
NASA GM2-2829/14.274UI	Nike-Apache	IVA	1406	410	83°	150°	128	182	110	231.4
NASA (Backup) GM2-2830/14.275UI	Nike-Apache	IVA	1406:30	410	83°	150°	128	182	110	241.5
Sandia A-3	Nike-Tomahawk	I	1406:50	497	83°	115°	196	276	54	232.9

Nº do Foguete	Tipo	Carga útil	Hora de lançamento (Z)	Tempo previsto de vôo (seg)	Ângulo efetivo de lançamento	Azimute verdadeiro	Distância do impacto (km)	Apogeu (km)	Raio de dispersão (3σ)	Freq. telemetria
Sandia A-4	Nike-Tomahawk	I	1407	497	83°	115°	196	276	54	226.7
NASA GM2-2831/14.302UI	Nike-Apache	IVC	1408:10	410	83°	150°	120	182	110	235.5
DASA D42	Nike-Hydac	III	1408	330	82.5°	170°	108	116	30	255.1
NASA (Backup) GM2-2832/14.303UI	Nike-Apache	IVA	1409:10	410	80°	150°	128	182	110	237.0
DASA D32	Nike-Javelin	II	1409:30	280	85°	170°	49	85	25	259.7
NASA GM2-2833/14.304UI	Nike-Apache	IVA	1410:05	410	83°	150°	128	182	110	240.2
Sandia A-5	Nike-Tomahawk	I	1420-1530	497	83°	115°	196	276	54	232.9
DASA D43	Nike-Hydac	III	1425	330	82.5°	170°	108	116	30	252.4
DASA D33	Nike-Javelin	II	1445	280	85°	170°	49	85	25	257.3
DASA D34	Nike-Javelin	II	1510	280	85°	170°	49	85	25	253.8
NASA GM2-2834/14.305UI	Nike-Apache	IVC	1600	410	83°	150°	128	182	110	245.8

NOTA:

- 1 - A hora local é igual a hora Z menos 3 horas.
- 2 - Os tipos de carga útil a serem lançadas compoem-se do seguinte:
 - Tipo I - Oito espectrômetros de cristal curvo para detetar certas linhas espectrais solares do C, N e O no intervalo de 16 a 44 Angs - troms.
 - Tipo II - Ponta de prova de Langmuir e câmara Gerdien para medidas de densidade eletrônica na região D da ionosfera, incluindo temperatura de elétrons, espécies de ions positivos e negativos.
 - Tipo III - Espectrômetro de massa (bombeado), ponta de prova de rádio frequência, ponta de prova de potencial retardado, contadores Geiger e detetores de radiação H Lyman alfa, para medidas nas regiões D e E da ionosfera relacionadas com densidade eletrônica, temperatura de elétrons, densidades e temperaturas de ions positivos, espécies de ions positivos, fluxo de energia de raios-X e H Lyman alfa.
 - Tipo IVc - Ponta de prova DC, coletor de ions, espectrômetro de massa, fotômetro de ultravioleta, e a técnica de diferencial absorção- rotação de Faraday serão usadas para medidas das regiões D e E relacionadas à densidade eletrônica e temperaturas de elétrons e ions.
 - Tipo IVa - O mesmo que a carga útil do tipo IVc exceto o espectrômetro de massa.
 - Tipo V - Ponta de prova de Langmuir e rastros luminescentes para observação das regiões D e E no que diz respeito a ventos, densidades eletrônicas e temperaturas de elétrons.
- 3 - Este cronograma de lançamentos é preliminar. O definitivo será emitido em fins de outubro e incluirá, possivelmente, 4 lançamentos adicionais.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 01. a
- 2 - Organização: Los Alamos Scientific Laboratory
Sandia Corp.
- 3 - Pesquisadores: H. V. Argo, W. D. Evans, J. A. Bergey,
M. L. Kramm.

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Medidas com foguetes de sondagem dos raios-X da corôa solar.
- 2 - Objetivo : Medir a função da fonte de raio-X solar durante os estágios do eclipse e correlacionar as intensidades das linhas de emissão do CV, CVI, NVI, NVII, OVII e OVIII com as regiões ativas na faixa visível do espectro.
- 3 - Local: Área de lançamentos de foguetes de sondagens situada a 2 km ao sul de Cassino no Rio Grande do Sul.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira : 01. b. 01 e 01. b. 02 mais 01. d e 01. f
- 2 - Organizações : DASA, U. S. Army Ballistic Research Laboratories
U. S. A. F. Cambridge Research Laboratory, Cubic
Agave - DME, Pennsylvania State University.
- 3 - Pesquisadores : Warren W. Berning, John C. Mester e James
Ulwick.

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título :
 - a) 01. b. 01 - Medidas da Região-D em foguetes de sondagens .
 - b) 01. b. 02- Medidas nas Regiões - D e E da ionosfera.
 - c) 01. d - Rastreamento de foguetes (ADAM)-Cubic Corporation .
 - d) 01. f - Prova de condutividade.
- 2 - Objetivos :
 - a) 01. a. 01
 - Medidas das variações de tempo e altitude de densidade eletrônica e de temperatura na região - D de ionosfera .
 - Determinação de condutividade no ambiente da região-D da ionosfera .
 - b) 01. b. 02
 - Medida das variações de tempo e altitude dos fluxos de raio-X, radiação H-Lyman alpha, e ions positivos nas regiões D e E da ionosfera.
 - c) 01. d
 - Rastreamento de foguetes - tempo-real da trajetória e análise da trajetória após vôo.
 - d) 01. f
 - Medida de absorção de ondas de baixa frequência.

3 - Locais :

a) 01. b. 01. b. 02

- Área nas proximidades de Cassino (aprox. 1 km ao Sul) - veja os desenhos PE-01-SDN3-02

b) 01. d

- Agave e DME, dentro dos limites de Cassino $32^{\circ} 10'24''S$ $52^{\circ} 10'41''W$, ao lado da estrada, marca da no desenho PE-01-SDN4-01 anexo.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 01. c. 01 e 01. c. 02
mais 01 e (três locais)
- 2 - Organização: NASA, University of Illinois Aeronomy Lab. ,
G. C. A. Corporation
- 3 - Pesquisadores: S. A. Bowhill, C. D. Hendriks, L. G. Smith e
J. F. Bedinger.

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Títulos:
 - a) Medidas da baixa ionosfera com foguetes de sonda
gem.
 - b) Ventos da alta atmosfera e densidade elétron.
- 2 - Objetivo:
 - a) Determinação dos elementos constitutivos da baixa
ionosfera, e suas velocidades de reação.
 - b) Medir o vetor entre 80 e 150 km durante o dia.
- Observar a densidade de elétrons e o perfil de tem
peratura de elétrons próximo da totalidade.
- Relação entre as estruturas essenciais do perfil de
densidade de elétron com o perfil de vento.
- 3 - Local:
 - a) Área nas proximidades de Cassino (aprox. 1 km
ao Sul) - Veja os desenhos PE-01-SDN3-02.
 - b) Três locais 01 e - um perto de Pinheiro Machado ,
outro nas proximidades de São Lourenço e outro
nas vizinhanças de Jaguarão.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 02
- 2 - Organização: IER - U.S. Army Electronics Command
- 3 - Pesquisadores: C. E. Sharp, R. M. Boyd e M. W. Begala

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título : Medidas de Absorção na região D da Ionosfera
- 2 - Objetivo: Determinar a perda da relativa absorção em HF na região D da ionosfera, antes e depois do eclipse.
- 3 - Local: Campo livre (120 x 120 m) aproximadamente 10 km ao sudeste da confluência das estradas de Pelotas, Taim e Rio Grande.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1 - Número da Coordenação Brasileira: 03.a e 03.b

2 - Organização: University of Minnesota,
School of Physics

3 - Pesquisadores : E. P. Ney , William F. Huck

II - DESCRIÇÃO

1 - Título: Varredura da corôa solar no infravermelho.

2 - Objetivo: Destinguir a emissão térmica da nuvem zodiacal da dispersa luz coronal.

3 - Local: a - Na linha de centralidade do eclípe ao norte de Bagé (Local 03. a)

b - Na linha de centralidade ao sul de Itaqui (Local 03. b)

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 04
- 2 - Organização: University of Colorado/NCAR
- 3 - Pesquisadores : J. London/Crouse/Sparkman

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Sondagem de Ozônio com balões estratosféricos
- 2 - Objetivo: Determinação das variações foto-químicas do ozono atmosférico acima de 35 km durante o eclipse.
- 3 - Local: Aeroporto de Alegrete (Local 04)

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 05
- 2 - Organização: NRA - Incorporated
- 3 - Pesquisadores: David Rosen/A. F. Kraus

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Mudanças na região D da ionosfera
- 2 - Objetivo: Determinar as mudanças de densidade de ions e elétrons na região D durante o Eclípe, e coleccionar cuidadosamente os dados de absorção do ruído cósmico.
- 3 - Local: 25 km ao sul de Cassino ou 5 km ao sul de Netuno e aproximadamente 100 m da praia.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 06.a e 06.b
- 2 - Organização : U. S. Naval Ordnance Laboratory ,
California
- 3 - Pesquisadores: Verne E. Hildebrand e Wessley Seeley

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Efeitos sôbre Propagação de ondas eletromagnéticas em LF-VLF.
- 2 - Objetivo: Determinar os efeitos referentes às variações espaciais e temporais da região D sôbre a reflexão e propagação dos sinais VLF e/ou LF.
- 3 - Local:
 - a) (Sitio 06. a) Para os transmissores e antena VLF - Em uma fazenda situada a meio caminho entre Pinheiro Machado e Pedras Altas;
 - b) (Sitio 06. b) Local de Recepção de sinais - situado aproximadamente a 10 km ao norte de Pinheiro Machado.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 07
- 2 - Organização: Institute for Telecommunication Sciences and Aeronomy (ESSA).
- 3 - Pesquisadores: J. W. Wright e Peterson

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Medidas com sondador vertical em rádio frequências.
 - 2 - Objetivo: Testar a equação de continuidade para elétrons entre 70 a 400 km em observando a variação de densidade de elétrons e os componentes horizontais de movimento no dia do eclipse.
- Local: Aeroporto da Cidade de Rio Grande.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1 - Número da Coordenação Brasileira: 08. a, 08. b, e 08. c

2 - Organização: University of Pennsylvania

3 - Pesquisadores : W. M. Protheroe e E. J. Deviney

II - DESCRIÇÃO

1 - Títulos: a) Espectrofotometria Cromosférica de 7800 A até 10.900 A.

b) Cinematografia do espectro cromosférico desde a descontinuidade de Balmer até H-gama.

c) Espectrofotometria Cromosférica de alta resolução.

2 - Objetivo: a) Obter imagens fotoelétricas do espectro luminoso com varreduras no intervalo de comprimento da onda 7800 A até 10.900 A.

b) Medir o espectro luminoso Cromosférico no intervalo de comprimento da onda de 3500 até 4500 A.

c) Obter medidas de alta precisão fotométricas de várias regiões espectrais de grande interesse com boa determinação de tempo.

3 - Local: Cinco quilômetros ao norte de Bagé - Próximo ao Sítio 03. b.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1 - Número da Coordenação Brasileira: 09

2 - Organização: Adelphi University

3 - Pesquisador: Henry C. Courten

II - DESCRIÇÃO

1 - Título: Busca de Cometa

2 - Objetivo: Encontrar pequenos cometas brilhantes localizados nas proximidades do sol .

3 - Local: Cinco quilômetros ao norte de Bagé; próximo aos Sítios 03 e 08.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 10
- 2 - Organização: Air Force Cambridge Research Laboratories
- 3 - Pesquisador: G. S. Sales

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Rádio Sondagem em VLF-LF e Medidas de ruído cósmico.
- 2 - Objetivo: Investigar as propriedades da região D da ionosfera por meio de reflexões de ondas de rádio e absorção de ruído cósmico durante o eclipse solar.
- 3 - Local: Aeroporto de Bagé, juntamente com o Sítio 13.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 11, 12 e 13
- 2 - Organização: IIT Research Institute
- 3 - Pesquisador: Robert D. Sears

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título (11) : Efeitos da Propagação VLF e LF - Receptor no Brasil.

Objetivo (11): Determinar os efeitos das variações espaciais e temporais da região D sobre a reflexão e propagação dos sinais VLF e/ou LF.

- 2 - Título (12): Medidas de fase e amplitude de sinais de rádio em HF.

Objetivo (12): Prover com boa resolução em tempo o perfil de densidade de elétrons das regiões D e E para suplementar os dados obtidos nas medidas com foguetes. Medidas de fase e amplitude serão feitas com um sondador do tipo Granger .

- 3 - Título (13) : Efeitos da temperatura de elétron nas medidas de luminescência.

Objetivo (13): Determinar mudanças na temperatura de elétrons e na natureza das iterações do átomo de oxigênio com elétrons da região F.

- 4 - Local: a - Aproximadamente 2 km de Cassino, perto da praia (Sítio 11).

b - No Aeroporto de Bagé (Sítio 12 e 13).

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 14
- 2 - Organização : Cornell Aeronautical Laboratory, Inc.
- 3 - Pesquisador: H. Andreas Von Biel

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Experimentos de Reflexão Parcial
- 2 - Objetivo : Obter o contôrnio da densidade de elétrons na região D, antes, durante e depois do eclipse, e uma avaliação da perda de elétrons na região D.
- 3 - Local: Área de 200 m x 200 m próximo à Cassino e HT Sítio 11.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 15
- 2 - Organização: University of Alaska
- 3 - Pesquisadores : C. S. Deehs, M. H. Rees, A. E. Belon
e G. J. Romick

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título : Espectrofotometria de Emissões Atmosféricas
- 2 - Objetivo: Elucidar os mecanismos de excitação da radiação do oxigênio do OI 6300 Angstrom.
- 3 - Local: Nas proximidades da cidade de Caxias do Sul.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 16
- 2 - Organização: Air Force Cambridge Research Laboratories
- 3 - Pesquisador: S. Silverman

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título : Brilho do Céu
- 2 - Objetivo: Estudar a difusão da luz através da atmosfera e
 prover proveitosos dados experimentais para me-
 didas de luminescência, aurora, luz zodiacal, etc.
- 3 - Local: Aeroporto de Bagé (próximo ao Sítio 12 do IIT).

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 17
- 2 - Organização: New York University
- 3 - Pesquisadores : S. A. Korff e R. B. Mendell

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Estudo dos Movimentos na Corona
- 2 - Objetivo: Estudar os mecanismos de aceleração do vento solar, e aceleração das partículas de alta energia solar.
- 3 - Local: Na centralidade do eclípe ao norte de Bagé .

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 18a e 18b
- 2 - Organização: IEFE - São Paulo
- 3 - Pesquisador: Pierre Kaufmann

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Observação de Microonda e alguns Efeitos da Ionosfera durante o Eclípe.
- 2 - Objetivo: Medidas serão feitas dos componentes circulares polarizados ou não polarizados do ruído solar a 7 GHz durante o transcurso do Eclípe. Serão feitas, também, medidas de fase e amplitude VLF. Espera-se que os experimentos radiométricos permitam a obtenção de dados adicionais sobre as ativas e desenvolvidas regiões solares. Dos experimentos em VLF espera-se que informações sobre recombinação de ions na região D e parâmetros da ionosfera possam ser obtidos.
- 3 - Local: 18a - Bagé - a poucos quilômetros a oeste do aeroporto.
18b - Nas proximidades de Campos do Jordão no Estado de São Paulo.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1 - Número da Coordenação Brasileira: 19

2 - Organização: Observatório de Valongo
Universidade do Brasil

3 - Pesquisador: Luiz Eduardo da Silva Machado

II - DESCRIÇÃO

1 - Título: Fotografia do Sol

2 - Objetivo: Fotografar o Sol durante as várias fases do Eclípsese , para estudos da Corona e cromosfera.

3 - Local: Município de Arroio Grande (RS).

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 20
- 2 - Organização : Observatório Sonnenborgh, Utrecht,
The Netherlands
- 3 - Pesquisador: J. Houtgast

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Títulos: a - Perfis de linhas no espectro cromosférico
 b - Estudo pormenorizado da corona
- 2 - Objetivos : a - Perfis em função da altura na região de transi-
 ção desde a fotosfera até a cromosfera e regiões
 superiores, são necessárias para testar modelos
 da atmosfera solar ;
 b - Estrutura interior da Corona .
- 3 - Local: Aeroporto de Bagé.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a, 01
- 2 - Organização: NASA - AMES Research Center
- 3 - Coordenador: Michel Bader

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Expedição Aérea da NASA
- 2 - Objetivo: Prover uma plataforma aérea para aprox. 10 experimentos.
- 3 - Local: A bordo do Convair 990 da NASA que partirá do Aeroporto de Pôrto Alegre.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 02

2 - Organização: IIT Research Institute

3 - Pesquisador : Gordon Henderson

II - DESCRIÇÃO

1 - Título: Temperatura do Fe XIV

2 - Objetivo: Determinar a distribuição da temperatura do Fe XVI na corona até a distância de 3 raios solares.

3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990 A.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 03
- 2 - Organização : IIT Research Institute
- 3 - Pesquisadores: Gordon Henderson e Jack A. Greenspan

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Luminescência do oxigênio na linha de 6300 A
- 2 - Objetivo: A medida da variação de intensidade da luminescência do OI em 6300 A durante o eclipse deve ajudar a solucionar o problema da relativa contribuição do Ultra Violeta solar na excitação do estado do Oxigênio (ID). O perfil das linhas dá informações sobre a temperatura do oxigênio neutro na região F da ionosfera.
- 3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990 A.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 04

2 - Organizações : Observatórios de Mount Wison, Palomar
e Douglas Aircraft

3 - Pesquisador: Armin J. Deutsch

II - DESCRIÇÃO

1 - Título: Espectroscopia da Corona Média -

2 - Objetivo: (1) Discriminação da Corona F e K do centro das
linhas fortes de Fraunhofer; e (2) Elucidação das
linhas anômalas de emissão anteriormente obser-
vadas ao H e K.

3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990 A

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 05
- 2 - Organização : U. S. A. F. Aerospace Research Lab.
- 3 - Pesquisadores : Keneth E. Kissell , Paul Byard
(Ohio State Univ.)

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Espectroscopia do Infravermelho Cromosférico e Coronal.
- 2 - Objetivo: Obter espéctros adicionais da cromosfera entre 9000 e 12000 A, isto é, no mesmo intervalo dos comprimentos de ondas já medidas no último e-clípe para confirmar a linha coronal em 9910A encontrada em 1965, e examinar a região de 10.000 até 12.000 com sensibilidade aumentada.
- 3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990 A.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 06
- 2 - Organização: High Altitude Observatory - NCAR
- 3 - Pesquisadores : J. A. Eddy, J. W. Firor, J. M. Malville

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Polarização da linha de 10747 A do Fe XIII .
- 2 - Objetivo: Obter medidas de polarização e da razão entre os fluxos da linha de 10747A e o continuum tendo em vista a determinação da seção de colisão do ion, e além disto estudar os efeitos dos campos magnéticos da corôa solar sôbre a polarização da emissão da referida linha.
- 3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990 A.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 08
- 2 - Organização : Sacramento Peak Observatory, Air Force
Cambridge Research Center
- 3 - Pesquisador: Richard B. Dunn

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Espectroscopia cromosférica e coronal na
faixa do visível.
- 2 - Objetivo: Obter espéctros na cromosfera de 3000 até 8800 A.
Os espéctros servirão para confirmar as novas linhas
coronais encontradas na expedição de 1965. É também
esperado que uma região ativa possa aparecer no perí-
metro visível do sol.
- 3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990 A.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 09
- 2 - Organização: Osservatorio Astrofísico di Arcetri Firenze
(Itália)
- 3 - Pesquisador: Guglielmo Righini

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Emissão da linha Ca II (K) no espéctro da Corona .
- 2 - Objetivo: Existem alguns resultados anteriores aos quais mostram que algumas regiões da co rôa solar emitem pelo menos uma linha de ressonância dupla de Ca II. Os objetivos desta experiência são confirmar os resultados acima apresentados, os quais foram obtidos com um espectrógrafo cuja fenda es tava colocada longitudinalmente ao equador, e também investigar a totalidade da corôa com respeito à mesma linha.
- 3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990 A .

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 10
- 2 - Organizações: Observatórios de Mount Wilson e Palomar
- 3 - Pesquisadores: Guido Münch e Gerry Neugebauer

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título : Deteção e medida das linhas coronais.
- 2 - Objetivo: Deteção e medida da intensidade das linhas coronais previstas de Si X, Mg. VIII, e Si IX em 1431, 3032 e 3859 microns, respectivamente.
- 3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990 A.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 11
- 2 - Organização: NASA - Ames Research Center
- 3 - Pesquisador: Sheldon M. Smith

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Inspeção fotográfica das corôas branca e verde.
- 2 - Objetivo:
 - (1) Estudar as estruturas da luz branca na corôa interior e média.
 - (2) Medir a inclinação e a densidade de elétron dos "streamers" na corôa média e exterior.
 - (3) Medir as variações espaciais da largura equivalente das linhas de emissão do Fe XIV e comparar a estrutura grossa das corôas verde e branca.
 - (4) Registrar a estrutura e espéctros de proeminências na borda leste.
 - (5) Cooperar com outros observadores na procura de deslocamentos materiais na corôa.
- 3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990 A.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 12
- 2 - Organização : NASA - Goddard Space Flight Center
- 3 - Pesquisador : Donald F. Heath

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Experimento sôbre a luminescência no Infravermelho próximo .
- 2 - Objetivo: Medidas de intensidade da luminescência na região de 6300 A até 8500 A.
- 3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990 A.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 13
- 2 - Organização: NASA - Goddard Space Flight Center
- 3 - Pesquisadores: Ralph Stockhausen, Charles Wolff, John Mangus

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Interferômetro em faixa do infravermelho para Eclí-
pse Solar.
- 2 - Objetivo: Fazer um levantamento da corôa solar e da cromos-
fera pelo estudo da estrutura das linhas de emissão
de 1 até 3 microns com uma resolução espacial de 10
arc minutos e uma resolução espectral de 10 cm^{-1} até
 10.000 cm^{-1} .
- 3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990A.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. a. 14
- 2 - Organização: Observatório Astrofísico di Arcetri
Firenze (Itália)
- 3 - Pesquisador: Guglielmo Righini

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Espectroscopia da Corôa média.
- 2 - Objetivo: Discriminação das corôas F e K a partir das profundidades das linhas fortes Fraunhofer.
- 3 - Local: A bordo da Aeronave NASA 990

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. b. 01
- 2 - Organização: Air Force Cambridge Research Laboratories
- 3 - Pesquisadores: George J. Gassman, S. Radiceila
(Univ. of Tucuman, Argentina)
Padula-Pintos
(Dirección Eletronica Naval).

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Medidas Ionosféricas em Vôo.
- 2 - Objetivo: Determinar o comportamento da densidade de elétron da região D na presença de variações controladas no fluxo de UV e luz visível.
- 3 - Local: US AFCRL KC 135 553131
Aeroporto do Galeão, Rio de Janeiro

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. b. 02
- 2 - Organização: E. C. & G. Inc. Boston, Massachusetts
- 3 - Pesquisador: W. P. Boquist

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Medidas Ópticas dos Fenômenos Coronais - Programa A.
- 2 - Objetivo: Observar e registrar a distribuição espacial e de radição das proeminências solares durante a totalidade, e registrar a estrutura do interior e do exterior da corôa .
- 3 - Local: A bordo do US AFCRL KC 135 55-3131
No Aeroporto do Galeão, Rio de Janeiro

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. b. 03

2 - Organização: Harvard University

3 - Pesquisador: John F. Noxon

II - DESCRIÇÃO

1 - Título: Espectroscopia Infravermelha do Eclípe

2 - Objetivo: Estudar a foto-dissociação de O_3 no espaço de 40 até 70 km de altitude.

3 - Local: A bordo do US AFCRL KC 135 55-3131

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. b. 05
- 2 - Organização: Air Force Cambridge Research Laboratories
- 3 - Pesquisadores: Thomas P. Markham, John F. Noxon
(Harvard) Robert E. Antcil (Northwestern Univ.)

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Emissão na luminescência do oxigênio em 6300A.
- 2 - Objetivo: Aprender mais sôbre a relação existente entre radiação solar e a luminescência 6300A [OI]
- 3 - Local: A bordo do US AFCRL KC 135 55-3131

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. b. 07
- 2 - Organização: GCA Corporation
- 3 - Pesquisadores: Edward Manring, F. Marmo, Alex Dalgarno

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Mecanismos de excitação de luminescência
- 2 - Objetivo:
 - 1 - Determinar o mecanismo de excitação para as linhas verdes de oxigênio à 5577Å .
 - 2 - Medir a razão do coeficiente para a ativação das espécies metaestáveis do "doublet" 0 II em 7319Å .
 - 3 - Medir a intensidade da linha atômica do oxigênio à 8446Å a qual é devida ao impacto dos fotoelétrons.
 - 4 - Medir N_2 at 3914Å o qual provê uma indicação direta da intensidade dos bombardeios corpusculares a noite.
- 3 - Local: A bordo do US AFCRL KC 135 55-3131

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. c. 01
- 2 - Organização : A. F. C. R. L. Radiation Effects Branch
- 3 - Pesquisador: William F. Grieder

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Medidas Interferométricas Aéreas da luminescência no Infravermelho e da Corôa Solar.
- 2 - Objetivo: Determinar as razões de reação e de mecanismos responsáveis pela luminescência na região de 50 km até 250 km de altitude durante o eclipse solar. Observar a natureza espectral da corôa solar na região de 1 a 8 microns.
- 3 - Local: US AFCRL KC - 135 55-3120
No Aeroporto do Galeão, Rio de Janeiro

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 21. c. 02
- 2 - Organização: EG & G, Inc. Boston, Massachusetts
- 3 - Pesquisador: W. P. Boquist

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: **Medidas Ópticas dos Fenômenos Coronais Programa B.**
- 2 - Objetivo: **Observar e registrar os momentos ópticos e brilho das proeminências solares durante a totalidade e gravar a estrutura interior e exterior da corona.**
- 3 - Local: **Aeronave US AFCRL KC - 135 N° 55 31 20
Aeroporto do Galeão, Rio de Janeiro**

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1 - Número da Coordenação Brasileira: 22. a. e 22. b

2 - Organização: CNAE

3 - Pesquisadores: F. de Mendonça, O. de Almeida, R. Scarabucci, L. G. Meira Filho, S. Casalli, M. Lunetta, M. Schaeffer, L. C. F. Barata, A. A. Amarante, S. R. Friggi, R. Calheiros, J. A. M. Salgado.

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título:
- a - 22a - Medidas a serem realizadas no período do e-clípe:
 - (1) Fase e amplitude de sinais VLF
 - (2) Campo Magnético Total com Magnetômetro de Vapor de rubídio .
 - (3) Variações do conteúdo total de elétrons da ionosfera com satélites.
 - (4) Ionosondagem em colaboração com a Universidade de São Paulo.
 - (5) Absorção de ruído cósmico em 30 MHz.
 - (6) Ruídos Atmosféricos (Estação ARN-2).
 - (7) Sondagem da ionosfera superior com satélite.
 - b - 22b - Vôo de um detetor EUV integrado em uma carga útil a ser lançada na área de Cassino.
- 2 - Objetivo:
- a - 22a - Medidas afastadas da linha de totalidade com propósitos de comparações com outros dados, evitando a redundância com medidas na área de totalidade .
 - b - 22b - Medidas do fluxo de energia disperso das linhas de hidrogênio durante a totalidade.
- 3 - Local:
- 22a - Laboratórios da CNAE em São José dos Campos, São Paulo.
 - 22b - Área de Cassino (Sítio 01).

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1 - Número da Coordenação Brasileira: 23

2 - Organização : EG & G , Inc.

3 - Pesquisador: W.P. Boquist

II - DESCRIÇÃO

1 - Título: Medidas ópticas de fenômenos coronais-
Programa C .

2 - Objetivo: Observar e registrar as proeminências durante
a totalidade notando suas evoluções em tempo
e posição; registrar também a evolução da es-
trutura da corôa média e externa.

3 - Local: Próximo à centralidade do eclípe ao norte de
Bagé.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 24
- 2 - Organização: U. S. Naval Academy
- 3 - Pesquisador : Victor V. Gogolak

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Medidas do Fluxo de energia Solar em radiofrequências
- 2 - Objetivo: Estudar as emissões de onda de rádio do sol, especialmente as radiações dos centros ativos.
- 3 - Local: Bagé

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 25
- 2 - Organização : Instituto de Astronomia da Escola de Engenharia da U. F. R. G. S. / Associação Astronômica do Rio Grande do Sul.
- 3 - Pesquisadores: José Carlos Haertel, José Baptista Pereira.

II - DESCRIÇÃO

1 - Fotografia do Eclípsse.

- a) Fotografia simples, cronometrada, para ser medida a cor da durante todo o eclípsse.
- b) Fotografia da corôa durante todo o tempo de duração do fenômeno.
- c) Série fotográfica de todo o eclípsse numa só chapa para divulgação.
- d) Série fotográfica de uma mesma cena com uma mesma exposição, durante todo o eclípsse, afim de serem obtidas medidas fotométricas.
- e) Tentativa de fotografar o avanço da sombra.

2 - Observações magnéticas antes, durante e após o eclípsse.

3 - Observações meteorológicas em combinação com o Instituto Cousirat de Araujo.

Nota: Além dos tópicos de pesquisas acima assinalados, o Instituto de Astronomia terá outras atividades relacionadas ao eclípsse. O Instituto contará com a colaboração ainda dos seguintes senhores: Ten. Cel. C. da Costa, V. A. Haertel, J. A. C. Faria, R. D. Kuplich, C. Marques, P. Appel e A. Andregretti.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira : 26
- 2 - Organização : Observatório Nacional, Rio de Janeiro
- 3 - Pesquisadores : Lélío I. Gama e L. M. Barreto

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título : Observações Astrométricas
- 2 - Objetivo: Determinação dos momentos de contactos
- 3 - Local: Aeroporto de Bagé

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 27
- 2 - Organização: Observatório Astronomico di Roma
- 3 - Pesquisador: Massimo Cimino

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Astronomia Solar
- 2 - Objetivo: Medidas foto-elétricas e de escurecimento do limbo solar.
- 3 - Local: Na centralidade do eclípe ao norte de Bagé.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 28
- 2 - Organizações : Facultad de Ingeniería y Agrimensura, Instituto de Topografía, Astronomía Geodésica y Geodésia Servicio Geográfico Militar/Uruguay.
- 3 - Pesquisadores: J. H. Cerviño, H. Oddone, G. Vergara, L. Pasto rino.

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título : Determinação e registro do 2º e 3º contatos, do começo e fim da totalidade.
- 2 - Objetivo: Utilizando o método fotométrico afocal de Plazteck, Maiztegni e Gaviolá, contribuir para o melhor co nhecimento da paralaxe lunar, dos elementos do geoide e das determinações geodésicas.
- 3 - Local: Na linha central de totalidade - Ao Norte de Bagé.

Nota: Os projetos com os números 28 a 32 fazem parte do programa de observações de instituições do Uruguay e são coordenadas pela "Comisión Nacional para el Estudio del Eclipse de Sol del 12 No viembre 1966". A expedição Uruguaia será constituída de 59 pes soas e operará na área de Bagé.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 29a,b
- 2 - Organizações : Observatório Astronômico
- 3 - Pesquisadores:

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Títulos :
 - a - Astronomia de posição
 - b - Astronomia prática
- 2 - Objetivos:
 - a - Predição completa das circunstâncias locais do eclipse num ponto da centralidade (Bagé). Trabalho destinado a complementar a previsão geral do eclipse utilizando determinação das curvas isofásicas , isogônicas , etc. Determinação da forma e dimensões da sombra do eclipse. .
 - b - Registro fotográfico das diversas fases. Aplicação do método das cordas incluindo os termos de segunda ordem e determinação dos instantes do começo e fim do eclipse.
- 3 - Local: Centralidade do Eclipse , ao Norte de Bagé.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 30a, 30b, 30c e 30d
- 2 - Organização: Dirección Nacional de Meteorología del Uruguay
- 3 - Pesquisador:

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Títulos:
 - a) Programa com relógio biológico
 - b) Lançamento de "tetrons"
 - c) Observação de tremores
 - d) Lançamentos de balões piloto
- 2 - Objetivos:
 - a) Determinação da existência ou não de alteração em ritmos normais devidos a causas independentes de iluminação durante o eclipse.
 - b) Observação e estabilidade de camadas superficiais.
 - c) Observação das alterações do ritmo "nictemal" normal em tremores nos areiais.
 - d) Meteorologia
- 3 - Local: Na linha central de totalidade - Ao Norte de Bagé.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira : 31
- 2 - Organização : Servicio Hidrográfico de la Marina/Uruguay
- 3 - Pesquisador:

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Geomagnetismo
- 2 - Objetivo: Determinação da variação do campo magnético terrestre durante o eclipse.
- 3 - Local: Na linha central de totalidade - Ao Norte de Bagé.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira : 32
- 2 - Organização : Serviço Geográfico Militar
- 3 - Pesquisador: Tte. Cel. Leonardo Pastorino e
Tte. 1º J.J. Pomoli

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Determinação de Coordenadas
- 2 - Objetivos: Enlace de rêsdes geodésicas. Obtenção de dados que possam proporcionar medidas dos efeitos na formulação do sistema de equações de observação a serem resolvidas em função dos instantes registrados do comêço e fim da fase de totalidade do eclípse.
- 3 - Local: Na linha central de totalidade-Ao Norte de Bagé .

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 33
- 2 - Organização: Observatório Astrofísico di Arcetri
Centro di Astrofisica del CNR
Firenze (Itália)
- 3 - Pesquisador: Gianni Tofani

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título : Espéctro rádio solar
- 2 - Objetivo: Determinação da distribuição de brilho em diferentes frequências.
- 3 - Local: Bagé

Nota: Os projetos com os números 33 a 37 fazem parte do programa de observações do Observatório Astrofísico di Arcetri, Centro di Astrofisica del CNR, Firenze (Itália).

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 34
- 2 - Organização: Observatorio Astrofisico di Arcetri
Centro di Astrofisica del CNR
Firenze (Itália)
- 3 - Pesquisador: Mario Rigutti

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Fotometria da corôa solar
- 2 - Objetivo: A importância do estudo da forma e distribuição de brilho da corôa solar é bem conhecida. É também importante que se estude a condensação coronar e algumas particularidades das regiões polares e de outras partes do disco. O propósito desta investigação é o de se obter boas fotografias que permitam um estudo pormenorizado por meio de linhas de isodensidades obtidas com o efeito Sabattier.
- 3 - Local: Bagé

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 35
- 2 - Organização : Observatorio Astrofisico di Arcetri
Centro di Astrofisica del CNR
Firenze (Itália)
- 3 - Pesquisador: Roberto Falciani

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Espéctro ultravioleta da corôa solar.
- 2 - Objetivo: Separação das corôas K e F no ultravioleta até à distância de um diâmetro solar a partir do limbo oeste do sol. Baseando-se em pesquisas anteriores, conclue-se que a representação da intensidade da corôa K em termos da distância do limbo poderia ser diferente da usual representação polinomial. Isto implica numa diferente distribuição de elétrons. Será interessante também se tentar obter uma nova avaliação espectroscópica da corôa F, tão afastada quanto possível do limbo.
- 3 - Local: Bagé

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 36
- 2 - Organização: Observatorio Astrofisico di Arcetri
Centro di Astrofisica del CNR
Firenze (Itália)
- 3 - Pesquisador: Mario Rigutti

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Linhas de emissão na corôa média e externa.
- 2 - Objetivo: Parece que a corôa emite algumas linhas, tais como as linhas do cálcio e hidrogênio ionizados, as quais são normalmente observadas na cromosfera. Estas linhas indicam a presença de regiões com temperaturas mais baixas do que as conhecidas no plasma coronal. Êste projeto destina-se a confirmar a existência destas regiões frias.
- 3 - Local: Bagé

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 37
- 2 - Organização: Observatorio Astrofisico di Arcetri
Centro di Astrofisica del CNR
Firenze (Itália)
- 3 - Pesquisador: Alberto Righini

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Linha de emissão do Ca II (K) na corôa solar.
- 2 - Objetivo: Existem resultados anteriores que mostram que algumas regiões da corôa solar emitem pelo menos uma linha do dublet de ressonância do Ca II. Êste experimento destina-se a confirmar o resultado acima mencionado que fôra obtido com um espectrógrafo cuja fenda foi colocada ao longo do equador. Tenciona-se investigar pelo menos uma metade da corôa.
- 3 - Local: Bagé

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1 - Número da Coordenação Brasileira: 38
- 2 - Organização: Instituto Astronômico e Geofísico
(Universidade de São Paulo)
- 3 - Pesquisador: Paulo Marques dos Santos

II - DESCRIÇÃO

- 1 - Título: Medidas de Radiação Solar durante o eclipse total.
- 2 - Objetivo: Comparação entre a radiação observada e calculada.
- 3 - Local: Aeroporto de Bagé.

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1 - Número da Coordenação Brasileira: 39

2 - Organização: Instituto Astronômico e Geofísico
(Universidade de São Paulo)

3 - Pesquisadores: Abrahão de Moraes, Alexandre Postoiev, Germano
R. Quast.

II - DESCRIÇÃO

1 - Título: Observações astrométricas

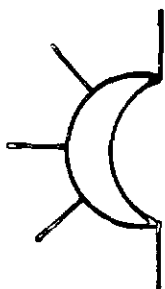
2 - Objetivo: Determinação dos instantes de contato e das cordas.

3 - Local: Bagé e São Paulo.

TABLE OF CONTENTS

COVER

INTRODUCTION.....	SECTION I
PROJECT INDEX	SECTION II
USEFUL INFORMATION	SECTION III
DRAWINGS AND MAPS	SECTION IV
PROJECT DESCRIPTION AND MANAGEMENT	SECTION V



CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS
COMISSÃO PARA O ECLÍPSE E
COMISSÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ESPACIAIS
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP - BRAZIL

Circular Nº 03 - 31 August 1966

Section I
Introduction
Page :I. 01

From: F. de Mendonça, General Coordinator

To: Investigators/Managers of projects to be executed in Brazil during
the 12 Nov. 1966 total solar eclipse.

Dear Sir:

As we mentioned on Circulars 01A of 16 June and Nº 02 of 31 July the Deliberative Council of the Brazilian National Research Council approved the establishment of the "Comissão Nacional para o Eclipse" (Committee for the 12 November 1966 Total Solar Eclipse).

The purpose of the Committee is of coordinating plans and of helping scientists to perform their experiments during the 12 November solar eclipse in Brazil more efficiently.

Besides coordination it was found desirable, in order to be more helpful, to execute some requests of the majority of the participants in the eclipse program. Thus the Comissão para o Eclipse delegated to the Brazilian Space Commission (CNAE), also under the National Research Council, the executive part of this mission.

This circular up dates the previous circular 02 of 31 July. It contains information which reached our Eclipse Office on or before 31 August 1966.

Detailed cost estimates of each project and drawings pertaining to Section IV of this circular were sent to the cognizant individuals or agencies with circular 02 of 31 July. There are project managers which are late in taking actions.

Copies of this circular are also being sent for information purpose to some Brazilian organizations.

Project Managers must read Section III and comply with our requests concerning customs.

Updating sheets to be inserted in this circular will be issued on 10 October and delivered to investigators as they arrive in Brazil due to delays beyond our control.

For the particular case of U. S. investigators the Comissão para o Eclipse has the collaboration of the Office of the Scientific Attaché of the U. S. Embassy in Rio de Janeiro and the Eclipse Program Officer at the U. S. Consulate in Pôrto Alegre.

CNAE has opened an Executive Eclipse Office in Pôrto Alegre (CNAE/PA) under the Direction of Mr. Lauro Madureira with secondary branches in Bagé (Prof. L. Muniz Barreto and Mr. José Labourdette Martins) and Cidade do Rio Grande (Mr. Cyrilo da Ros). The CNAE/PA Office works in close contact with the University of Rio Grande do Sul and the U. S. Consulate.

Additional requests or modification of plans should reach this office not later than 3 October.

Our Headquarters for the Eclipse Program will move from São José dos Campos to Cassino on 20 October. Therefore all correspondence after 15 October should be addressed to

CNAE/ECLIPSE
Attn. : Dr. F. de Mendonça
Rua Santa Vitoria 388
Cassino - Rio Grande do Sul
Brazil

Telegram (via Western Telegraph Co.) should be addressed
to

Mendonça/CNAE/Eclipse
Cidade Rio Grande (RS)
Brazil

Part II of this circular shows the revised list of projects and
Part III contains additional information.

F de Mendonça
Fernando de Mendonça
General Coordinator

PROJECTS INDEX

Brazilian Coordination Numbers	Investigator/Contact	United States Eclipse Manual	Pages of Section
01. a	H. V. Argo-W. D. Evans J. A. Bergey-M. L. Kramm	LASL-HVA-1	V-01A
01. b. 01	Warren W. Berning/John C. Mester	BRL-WWB-1	V-01B
01. b. 02	James Ulwick	CRL-JU-1	V-01B
01. c. 01	S. A. Bowhill	ILL-AER-SAB-1	V-01C
01. c. 02	J. F. Bedinger/L. G. Smith	GCA-JFB-LGS-1	V-01C
01. d	DASA (same 01. b)	...	V. 01B
01. e	NASA (same 01. c. 01)	...	V-01B
01. f	DASA (same 01. b)	...	V-01B
02	C. E. Sharp - R. M. Boyd	ELEC-IER-CES-RMB-1	V-02
03. a - 03. b	Cancelled	"	"
04	J. London/Krueger/ <u>Furu</u> kawa/Sparkman	CU-AG-JL-1	V-04
05	D. Rosen/A. F. Kraus	NRA-DR-AFK-2	V-05
06	V. E. Hildebrand/W. Seeley I. Rainwater	NOL-VEH-1	V-06

Brazilian Coordination Numbers	Investigator/Contact	United States Eclipse Manual	Pages on Section V
07	J. W. Wright/Peterson	ITSA-JWW-1	V-07
08. a-08. b 08. c	W. M. Protheroe/E. J. Devinney	PENN-WMP, WMP-2	V-08
09	Henry C. Courten	ADU-HCC-1	V-09
10	Gary S. Sales	CRL-GSS-1	V-10
11/12/13	Robert D. Sears	IIT-RDS-2, 5 and 6	V-11
14	H. Andreas von Biel	CAL-HAB-1	V-14
15	C. S. Deehr, M. H. Rees, A. E. Belon/G. J. Gomick	GIA-CD-1	V-15
16	Sam Silverman	CRL-SS-1	V-16
17	Cancelled	-	-
18	Pierre Kaufmann	Brazil-IEFE-PK-1	V-18
19	Luiz Eduardo da Silva Machado	Brazil-UB-LESV-1	V-19
20	J. Houtgast	NETHERLANDS-OS-JH-1	V-20
21. a. 01	Michel Bader	NASA-AMES-MB-1	V-21A
21. a. 02	Gordon Henderson	IIT-GH-1	V-21A
21. a. 03	G. Henderson/J. A. Greenspan	IIT-GH-JAG-1	V-21A

Brazilian Coordination Numbers	Investigator/Contact	United States Eclipse Manual	Pages on Section V
21.a.04	Armin J. Deutsch	MWP-AJD-1	V-21A
21.a.05	Kenneth E. Kissel	ARL-KEK-1	V-21A
21.a.06	J. A. Eddy/J. W. Firor/ J. M. Malville	NCAR-HAO-JE-JM-JF-1	V-21A
21.a.07	Paul L. Byard	OSU-AST-PB-1	V-21A
21.a.08	Richard B. Dunn	SPO-RBD-1	V-21A
21.a.09	Cancelled	-	-
21.a.10	G. Münch/G. Neugebauer	MWP-GM-GN-1	V-21A
21.a.11	Sheldon M. Smith	NASA-AMES-SMS-1	V-21A
21.a.12	Donald F. Heath	NASA-GSFC <u>DFH</u> -1	V-21A
21.a.13	Ralph Stockhausen, Charles Wolf, John Mangus	NASA-GSFC-RS-CW-JM-1	V-21A
21.a.14	Guglielmo Righini	ITALY-ARC-GR-2	V-21A
21.a.15	Philip C. Steffey	DAC-PCS-1	V-21A
21.b.01	George J. Gassmann	CRL-GJG-1	V-21B
21.b.02	W. P. Boquist	EGG-WPB-1	V-21B
21.b.03	John F. Noxon	HU-JFN-1	V-21B
21.b.04	John F. Noxon	HU-JFN-2	V-21B
21.b.05	Thomas P. Markham	CRL-TPM-1	V-21B

Brazilian Coordination Number	Investigator/Contact	United States Eclipse Manual	Pages on Section V
21.b.06	Robert E. Antcil	NU-REA	V-21B
21.b.07	Edward Manring/F. Marmo Alex Dalgarmo	GCA-EM-FM-AD-1	V-21B
21.c.01	William F. Grieder	CRL-WFG-1	V-21C
21.c.02	W. P. Boquist	EGG-WPB-2	V-21C
22	Fernando de Mendonça	...	V-22
23	W. P. Boquist	...	V-23
24	Victor V. Gogolak	ANNA-VVG-1	V-24
25	J. C. Haertel	...	V-25
26	Lelio I. Gama	...	V-26
27	Massimo Cimino	...	V-27
28	J. H. Cerviño/H. Oddone G. Vergara/L. Pastorino	...	V-28
29 a, b	-	-	V-29
30a, b, c, d	-	-	V-30
31	-	-	V-31
32	L. Pastorino/J. J. Pomoli	-	V-32
33	Gianni Tofani	-	V-33

Brazilian Coordination Number	Investigator/Contact	United States Eclipse Manual	Pages on Section V
34	Mario Rigutti	-	V-34
35	Roberto Falciani	-	V-35
36	Mario Rigutti	-	V-36
37	Alberto Righini	-	V-37
38	Paulo M. Santos	-	V-38
39	Abrahão de Moraes	-	V-39

USEFUL INFORMATION

- 1 - We request that project manager who have made modifications in their plans acknowledge, by telegram if possible, receiving this Circular. Take into consideration that airmail (one way) between USA and Brazil takes anywhere between 9 and 15 days.
- 2 - International Driver's Licences can be used in Brazil if they are issued outside the country. These licences can be obtained through Touring Clubs, AAA, etc., and are not good for heavy trucks.
- 3 - Automobile rental was arranged with a local company in Brazil. The insurance procedure is the same as in U. S. A. . We are only arranging reservations as requested by the interested parties for specific periods. Payments will be made directly to the company. Since a special office is being opened in southern Brazil they will charge expenses for vehicles which were reserved and not used.
- 4 - Hotel reservations made by our Commission are also considered commitments unless they are cancelled well in advance. The payments for hotel or other accomodation will be made directly by the user. Prices and periods are mentioned on Section V of this Circular

- 5 - It is important that participants fulfill our requests listed in Section V for each project not later than 31 August 66.
- 6 - All correspondence concerning projects under our coordination and originating outside Brazil must be address to

CNAE/Eclipse
Attn. : Dr. F. de Mendonça
São José dos Campos
São Paulo, Brazil

or in the case of telegrams to

CNAE/MENDONÇA/PHONE 3814
SJ DOS CAMPOS (SP) BRAZIL

For internal contacts in Brazil it will be usefull to note the following additional addresses

Mr. C. E. SOBRAL VIEIRA
CNAE/ECLIPSE Proj. Manager (Phone 3814)
São José dos Campos (SP)

Mr. ARMANDO TROLA
CNAE/Eclipse (Phone 428469)
Diretoria do Material/GTEPE
Aeroporto Santos Dumont - 3º andar
RIO DE JANEIRO - GB

Mr. LAURO MADUREIRA
CNAE/Eclipse (Phone 22474)
RUA AUGUSTO SEVERO 797
PORTO ALEGRE (RS)

Mr. CYRILO DA ROS
CNAE/Eclipse (Phone 17)
RUA SANTA VITORIA 388
CASSINO (RS)

- 7 - It will be helpful to our office if you make reference to the Brazilian Coordination Number of your project in future correspondence addressed to us.
- 8 - Radio operators (amateurs, professionals, etc) with licences issued in their countries (FCC for US citizens) will be allowed to operate their equipment in Brazil if they provide us (not later than 12 September) with description of the equipment, frequency, power and antenna to be used, and a xerox copy of their licences. With these elements we will apply to the Brazilian Telecommunication Commission (CONTEL) for the special permit.
- 9 - Local power in the sites below is at the frequency of 50 cps and with the following voltages :
 - Porto Alegre Airport : 110/220 V - Emergency power not available to experimenters.
 - Alegrete Airport : 220/380 V - High available.

Bagé Airport : 220/380 V (Commercial) Emergency generator of
13 KVA with 110/220 V

Cidade Rio Grande Airport : 110/220 V (18 KVA available) No emer-
gency power

Canoas AF Base : 110/220 V - 18 KVA available. Emergency genera-
tor 110/220 with 15 KVA

10 - The "Notes on Custom Control" which appears on the following pages
were approved by Brazilian Authorities concerning custom clearance;
no import license will be issued; CNAE/ECLIPSE will provide assist-
ance in custom matters and, except for Personnel Luggage, all equip-
ment and support material will be listed in the enclosed form and utiliz-
ing this form, custom clearance will be automatically performed under
CNAE/ECLIPSE responsibility.

In order to facilitate custom procedures it is advisable that each cog-
nizant party bring this form already filled declaring only major items
and furnishing us in advance all the usual papers such as shipping memo,
invoice, bill of landing, voucher etc.

NOTE ON CUSTOM CONTROL

I - DEFINITION

1.1 - Visiting Investigator

Scientist or colaborator that will come to Brazil in order to participate in the Eclipse scientific program.

1.2 - National Investigator

Brazilian scientist or colaborator, or alien with residence in Brazil which will participate in the eclipse operations.

1.3 - Personal Luggage

Personal items of the investigators use which come into Brazil, with or without the owner and for which the transportation, control and dispatching is entirely under the investigators responsibility. The mentioned personal items will be subjected to the normal routine for clearance at Brazilian Customs.

1.4 - Agency Baggage

Supplementary items carried or not by an investigator for the eclipse

program and which is property of this agency or institution.

1.5 - Accompanied baggage

Personal Baggage or Agency Baggage transported with the investigator.

1.6 - Unaccompanied baggage

Personal Baggage or Agency Baggage dispatched to Brazil separated from the investigator.

1.7 - Scientific Equipment

All measuring equipment destined for the Eclipse program.

1.8 - Supporting Material

All items belonging to the investigator or institution which are necessary for supporting the experiments.

1.9 - Application material

Items to be consumed or applied in the works, organization, installation, supporting activities or operations by the investigators, his Agency or CNAE.

1.10- Permanent material

Items not covered by above definitions and which stays in the same status after the operation.

1.11 - Residual Material

Permanent or Application Material of definitions above which by scientific interest, uneconomical reshipment to origin or impractical retrieval, may be donated by investigator or his agency to CNAE or through CNAE to other Brazilian organization.

II - IDENTIFICATION

2. 1 - All material and equipments destined to the Eclipse Projects except Personnel Baggage, must be identified with the following markings :

CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS

EQUIPAMENTO (or MATERIAL) CIENTIFICO

CNAE/ECLIPSE

PÔRTO ALEGRE (when by air)


or CIDADE DO RIO GRANDE (when by ship)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

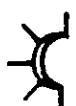
BRASIL

Under exceptional conditions shipments may also be made for other ports of entrance. These will have to be treated as special cases and our office should be consulted well in advance.

- 2.2 - All volumes, crates or packages must be marked with the symbol followed by number of the site/organization/or investigators name/ and location of the site. For instance

 SITE 12/IIT/BAGÉ

or

 SITE 05/ROSEN/R. GRANDE

III - CUSTOM CLEARANCE

All the materials and equipments destined to the Eclipse Program will have special customs procedures. For this, note that:

- 3.1 - Agency Baggage and Supporting Material will have temporary clearance and will be controlled by CNAE with following procedures:
- a - They will be cleared at entrance and exit of Brazil by a Customs Official assisted by a CNAE representative. A listing with 4 copies must be made (model enclosed);
 - b - CNAE will retain the first copy for use at the time of reship-

ment at the end of the program; the investigator if present will keep the second copy and the custom's official will file the third copy for control at operations end; the fourth copy will follow with the material to the Site of destination (when the unloading is not accompanied by the investigator or his representative). In such case, when the material is delivered at the Site or at any intermediary stopping place, it will be handed to the responsibility of the investigator as in "c" below.

- c - In the case of accompanied bagged the investigator (retaining the second copy) will be responsible for use, transportation and control until the day of departure, when CNAE will verify and certify the documents for exit;
- d - In the case of scientific equipment or supporting material send directly to the site and marked as shown in 2.1 and 2.2 then the transportation and delivery to the site will be coordinated by CNAE which will be responsible for reexporting the items.
- e - At the time of clearance for exit, CNAE will present a listing and justification for the items considered "Residual Material".

IV - MATERIAL AND EQUIPMENTS ACQUIRED IN BRAZIL

(Difficult to obtain export licence)

V - RESIDUAL MATERIALS OR EQUIPMENTS

(To be handled by CNAE following established
procedures)

VI - PROCEDURES FOR RECEIVING, DELIVERING
AND CONTROLLING MATERIAL

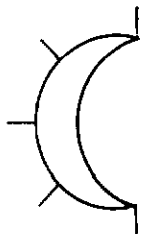
(internal procedures)

VII - FINAL INSTRUCTIONS

At the end of the program and after departure of all "Visiting Investigators" with their equipments and materials reexported to origin, the CNAE/Eclipse Office at São José dos Campos will prepare a report listing all items (entrance, exit, residual) annexing pertinent documents to be maintained in files for five years for possible information to custom authorities.

DESEMBARAO ALFANDEGARIO

RELAÇÃO DE MATERIAL



CNPq - GNAE

Nº _____ VIA _____

COMISSÃO NACIONAL
PARA O
ECLIPSE

local

EQUIPAMENTO CIENTIFICO

BAGAGEM ACOMPANHADA

MATERIAL DE APOIO

BAGAGEM DESAC.

ORIGEM _____

AGÊNCIA _____ MEIO DE TRANSPORTE _____

(tipo, n.º, data)

INVESTIGADOR _____

OBS _____

Nº DE ORD.	E S P E C I F I C A Ç Ã O	ENTRADA			DESTINO FINAL	
		VOLUMES			RETORNO A ORIGEM DOC Nº	MATERIAL RESIDUAL DOC Nº
		QUANT. UNID.	PESO Kg	VALOR 1.000 Cr		

- 1 - A CNAE ficará responsável pelos itens aqui consignados, dentro das normas estipuladas pelo Despacho do Ministro da Fazenda de 31 Agosto 66 no Processo MFC Nº 181 708/66.
- 2 - O investigador visitante fica responsável perante a CNAE, pelo uso, dos itens aqui consignados, na operação da investigação científica (PROJETO ECLÍPSE) ou em apoio à referida operação, ficando subentendido que qualquer transferência de proprietário ou de consignação (doação, material residual etc.) só poder ser feito através da CNAE e mediante autorização desta.

INVESTIGADOR

GNAE

CONVENIENT - FLIGHTS

I - RIO DE JANEIRO - SÃO PAULO - PORTO ALEGRE

SOUTH BOUND

Airline	Cruzeiro	Cruzeiro	Varig	Varig	Vasp	Vasp	Vasp
Flight Number	109	115	RG-853	RG-105	131	123	145
Frequency	Daily	Tue-Sat	Mon-Thu	Daily	Daily except Sat	Tue-Thu Sat-Sun	Mon Wed-Fri
Equipment	Caravelle JET	Caravelle JET	Boeing 707	Electra II	Viscount 827	Viscount 827	Viscount 827
Rio de Janeiro	Dep 15:00	10:00	19:30	08:30	18:00	10:30	10:30
São Paulo	Arr 15:55	10:55		09:20	19:00	11:30	11:30
São Paulo	Dep 16:30	11:30		10:00	19:30	12:00	12:00
Curitiba	-						.....
Florianopolis	-						.....
Porto Alegre	Arr 18:05	13:05	20:40	11:40	21:30	14:40	15:25

CONVENIENT FLIGHT

I - RIO DE JANEIRO - SÃO PAULO - PORTO ALEGRE

NORTH BOUND

Airline	Cruzeiro	Cruzeiro	Varig	Varig	Vasp	Vasp	Vasp
Flight Number	108	114	RG-852	RG-104	130	122	144
Frequency	Daily	Tue Thu-Sat	Wed-Sat	Daily	Daily ex- cep Sat	Tue-Thu Sat-Sun	Mon Wed-Fri
Equipment	Caravelle JET	Caravelle JET	Boing 707	Electra II	Viscount 827	Viscount 827	Viscount 827
Pôrto Alegre	Dep 12:00	20:00	19:00	12:30	09:00	15:10	16:00
Florianopolis	-	-	-	-	-	-	-
Curitiba	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	Arr 13:35	21:35	11:30	14:10	11:30	17:50	19:25
São Paulo	Dep 14:00	22:00	11:45	15:00	11:45	18:15	19:45
Rio de Janeiro	Arr 14:55	22:55	20:40	15:50	12:45	19:15	20:45

NOTES: Between RIO DE JANEIRO and SÃO PAULO there is an Air-Shuttle (Pool of Airline) with 40 flights daily in each way, from 06:00 up to 22:30.

II - WITHIN THE RIO GRANDE DO SUL STATE

SOUTH/WEST BOUND

VARIG AIRLINE DC-3		RG 251 Mon-Fri	RG 221 Tue-Fri	RG 231 Sat	RG 233 Mon-Thu	RG 235 Wed
Pôrto Alegre	Dep	13:00	13:00	13:30	13:00	13:30
Pelotas	Arr	|	14:30	|	|	|
Pelotas	Dep	|	14:55	|	|	|
Bagé	Arr	|	15:40	|	14:50	|
Bagé	Dep	|	16:05	|	15:15	.....
Santa Maria	-	.....	|	|	|	.....
Livramento	-	|	.....	|	.....	|
Alegrete	Arr	15:25	|	15:30	|	15:55
Alegrete	Dep	15:45	|	15:50	|	16:15
Itaqui	Arr	16:15	|	|	|	|
Itaqui	Dep	16:35	|	|	|	|
Uruguaiana	Arr	|	|	16:20	17:10	16:45

EAST/NORTH BOUND

VARIG AIRLINE DC-3		RG 230 Mon	RG 234 Thu	RG 220 Wed-Sat	RG 232 Tue-Fri	RG 250 Tue-Sat
Uruguaiana	Dep	08:00	08:00	.....	08:00	.....
Itaqui	Arr	|	|	.....	|	08:05
Itaqui	Dep	|	|	.....	|	08:25
Alegrete	Arr	08:30	08:30	.....	|	08:55
Alegrete	Dep	08:50	08:50	.....	|	09:15
Livramento	-	|	|	.....	.....	|
Santa Maria	-	|	.....	|	|	|
Bagé	Arr	|	|	08:40	09:55	|
Bagé	Dep	|	|	09:05	10:20	|
Pelotas	Arr	|	|	09:50	|	|
Pelotas	Dep	|	|	10:15	|	|
Pôrto Alegre	Arr	10:50	11:15	11:15	11:40	11:40

I - PROJECT IDENTIFICATION

- 1 - U. S. Eclipse Manual Number :
- 2 - Brazilian Coordination Number : 27
- 3 - Organization : Osservatorio Astronomico di Roma.
- 4 - Investigator/Contact : Massimo Cimino

II - DESCRIPTION

- 1 - Title : Photo-electric Measurements.
- 2 - Purpose : Photoelectric measurements of the extreme solar limb and photographs of the corona.
- 3 - Site : Bagé airport

III - COORDINATION AND MANAGEMENT

- 1 - Schedule :
 - a - Arrival of equipment :
 - b - Operation period :
 - c - Return of equipment :
- 2 - Personnel 4 or 5 Period in Brazil
.....
.....
- 3 - Shipments :

Volume description	Weight	Means	Port of
	kg	Transport.	entrance
.....	1,000	.....	.....
- 4 - Equipment : Equatorial mounting with two teleobjetive 60 cm focal length and a medium truck with electronic equipment for the limb darkening measurements.
- 5 - Frequency Allocation : 50-60 c/s
- 6 - Investigator's requests
 - a - Site in the central path of the eclipse
 - b - Power : 2 Kw A. C.
 - c - Construction of a little pillar
 - d - rented car
- 7 - Cost estimate : Not requested.

I - PROJECT IDENTIFICATION

- 1 - U. S. Eclipse Manual Number :
- 2 - Brazilian Coordination Number : 29 a and b
- 3 - Organization : Observatório Astronomico del Uruguay
- 4 - Investigator/Contact :

II - DESCRIPTION

- 1 - Title:
 - a - Position astronomy
 - b - Practical astronomy
- 2 - Purposes :
 - a - Complete prediction of the Eclipse local circumstances in a centrality point (Bagé). Works destined to complement Eclipse general prediction using isophasical, isogonic, etc., curves determination. Determination of the eclipse shadow form and dimension.
 - b - Photographic register of the different phases. Applying cords method including terms of second order and determination of the beginning and ending moments.

I - PROJECT IDENTIFICATION

- 1 - U.S. Eclipse Manual Number:
- 2 - Brazilian Coordination Number: 31
- 3 - Organization: Servicio Hidrográfico de la Marina (Uruguay)
- 4 - Investigator/Contact :

II - DESCRIPTION

- 1 - Title: Geomagnetism
- 2 - Purpose: Determination of geomagnetic variations during
the eclipse.
- 3 - Site: At central line of totality - North of Bagé

I - PROJECT IDENTIFICATION

- 1 - U. S. Eclipse Manual Number:
- 2 - Brazilian Coordination Number: 32
- 3 - Organization: Servicio Geográfico Militar del Uruguay
- 4 - Investigator/Contact : Leonardo Pastorino and
J.J. Pomoli

II - DESCRIPTION

- 1 - Title: Coordinates determination
- 2 - Purpose: Geodesical systems link. Acquisition of data to provide measure of formulation and effects for observational systems.
- 3 - Site: Central line of totality - North of Bagé

I - PROJECT IDENTIFICATION

- 1 - U.S. Eclipse Manual Number :
- 2 - Brazilian Coordination Number: 33
- 3 - Organization : Osservatório Astrofisico di Arcetri
- 4 - Investigator/Contact : Gianni Tofani

II - DESCRIPTION

- 1 - Title : Solar radio spectrum
- 2 - Purpose: Determination of brightness distribution at different frequencies.
- 3 - Site: Bagé - chosen by direct correspondence with the Mayor

III - COORDINATION AND MANAGEMENT

- 1 - Schedule:
 - a - Arrival of equipment
 - b - Operation period :
 - c - Return of equipment:

2 - Personnel	02	Period in Brazil
.....
.....

3 - Shipments

Volume description	Weight kg	Means of Transport.	Port of Entrance
.....	air	Pôrto Alegre
.....	maritime	Rio Grande

- 4 - Equipment : Unknown

- 5 - Frequency Allocation - not requested
- 6 - Investigator's requests : customs facilities
- 7 - Cost estimate: not requested

IV - BRAZILIAN PROJECT MANAGER'S REQUESTS AND INFORMATION

1 - Requests :

- a - Full name of personnel and period in Brazil
- b - Description of your equipment and shipments (address used, invoice number, shipping documents, etc.) for customs and transshipments matter.
- c - Equipment arrival date and when it is supposed to be ready at port for return.
- d - Verify, confirm and complete above items.

2 - Information:

Instructions from Section III of this circular must be observed in order to avoid Customs problems or losses.

I - PROJECT IDENTIFICATION

- 1 - U.S. Eclipse Manual Number :
- 2 - Brazilian Coordination Number : 34
- 3 - Organization : Osservatorio Astrofisico di Arcetri
- 4 - Investigator/Contact : Mario Rigutti

II - DESCRIPTION

- 1 - Title : Photometry of the Corona.
- 2 - Purpose : Obtain good coronal pictures to be studied in detail by means of the isodensity lines obtained using the Sabatier effect.
- 3 - Site : Bagé - chosen by direct correspondence with the Mayor.

III - COORDINATION AND MANAGEMENT

- 1 - Schedule :
 - a - Arrival of equipment :
 - b - Operation period :
 - c - Return of equipment :

2 - Personnel 01 Period in Brazil
.....

3 - Shipments

Volume description	Weight kg	Means of Transport.	Port of entrance
.....	air	Pôrto Alegre
.....	maritime	Rio Grande

- 4 - Equipment : A coronagraph objective with $f \times 250$ cm and $f/30$. An automatic Robot camera adapted at the focal plane. A coelostat will feed the telescope.

- 5 - Frequency Allocation - not requested
- 6 - Investigator's requests : customs facilities
- 7 - Cost estimate - not requested

IV - BRAZILIAN PROJECT MANAGER'S REQUESTS AND INFORMATION

1 - Requests :

- a - Full name of personnel and period in Brazil
- b - Description of your equipment and shipments (address used, invoice number, shipping documents, etc) for customs and transshipments matter.
- c - Equipment arrival date and when it is supposed to be ready at port for return.
- d - Verify, confirm and complete above items.

2 - Informations :

Instructions from Section III of this circular must be observed in order to avoid Customs problems or losses.

- 5 - Frequency Allocation - not requested
- 6 - Investigator's requests : customs facilities
- 7 - Cost estimate : not requested

IV - BRAZILIAN PROJECT MANAGER'S REQUESTS AND INFORMATION

1 - Requests :

- a - Full name of personnel and period in Brazil
- b - Description of your equipment and shipments (address used, invoice number, shipping documents, etc) for customs and transshipments matter.
- c - Equipment arrival date and when it is supposed to be ready at port for return.
- d - Verify, confirm and complete above items.

2 - Informations :

Instructions from Section III of this circular must be observed in order to avoid Customs problems or losses. ob -

- 5 - Frequency Allocation : not requested
- 6 - Investigator's requests : customs facilities
- 7 - Cost estimate : not requested

IV - BRAZILIAN PROJECT MANAGER'S REQUESTS AND INFORMATION

1 - Requests :

- a - Full name of personnel and period in Brazil
- b - Description of your equipment and shipments (address used, invoice number, shipping documents, etc.) for customs and transshipments matter.
- c - Equipment arrival date and when it is supposed to be ready at port of return.
- d - Verify, confirm and complete above items.

2 - Information :

Instruction from Section III of this circular must be observed in order to avoid Customs problems or losses.

- 4 - Equipment : A Cassegrain telescope 170 mm aperture f/1.8 focal ratio. Lyot filter centered on 3933 Å (K line of Ca II). A photographic camera of 50 mm focal length mounted after the filter.
- 5 - Frequency Allocation : not requested
- 6 - Investigator's requests : customs facilities
- 7 - Cost estimate: not requested

IV - BRAZILIAN PROJECT MANAGER'S REQUESTS AND INFORMATION

1 - Requests :

- a - Full name of personnel and period in Brazil.
- b - Description of your equipment and shipments (address used invoice number, shipping documents, etc.) for customs and transshipments matter,
- c - Equipment arrival date and when it is supposed to be ready at port for return.
- d - Verify, confirm and complete above items.

2 - Information :

Instructions from Section III of this circular must be observed in order to avoid Customs problems or losses.

I - PROJECT IDENTIFICATION

- 1 - U. S. Eclipse Manual Number :
- 2 - Brazilian Coordination Number : 38
- 3 - Organization : Instituto Astronômico e Geofísico da Universidade de São Paulo , São Paulo - Brazil

II - DESCRIPTION

- 1 - Title : Solar Radiation Measurements During a Total Solar Eclipse
- 2 - Purpose : Solar radiation measurements during a total solar eclipse for comparisons of computed and observed radiation.
- 3 - Site : Bagé Airport

III - COORDINATION AND MANAGEMENT

- 1 - Schedule :
 - a- Arrival of equipment : 20, October
 - b- Operation period : 15 days
 - c- Return of equipments : November, 20
- 2 - Personnel : 01
- 3 - Shipments :

Volume description	Weight	Means Transport.	Port of entrance
3 volumes	Total: 120 kg	Air	Bagé
a)- 70x60x70 cm	80 kg		
b)- 50x50x60 cm	15 kg		
c)- 50x40x30 cm	25 kg		

- 4 - Equipment : High precision radiometer EPPLEY for measurements totally or spectrally of sun & sky radiation received on plane surface . Serial number 4922 A Outer hemispheres filters OG 1, RG 2, and RG 8. Recorder Bristol with integrator Tension stabilizer.

- 5 - Frequency
Allocation : 60 cps

- 6 - Investigator's
requests : Air transportation of Investigator and equipment
from São Paulo to Bagé

- 7 - Cost Estimate: Not request yet

IV - BRAZILIAN PROJECT MANAGER'S REQUESTS

- a - Full name and weight of personnel .
Paulo Marques dos Santos 90 kg

- b - When is the equipment supposed to be ready at port for return.
November, 17

- c - Verify and complete above items and contact us for further information .
None

I - PROJECT IDENTIFICATION

- 1 - U.S. Eclipse Manual Number:
- 2 - Brazilian Coordination Number: 39
- 3 - Organization: Instituto Astronômico e Geofísico
Universidade de São Paulo, São Paulo
- 4 - Investigator/Contact: Abrahão de Moraes

II - DESCRIPTION

- 1 - Title: Astrometric Observations.
- 2 - Purpose: Determination of the times of contacts and of the chords.
- 3 - Site: Bagé Airport and São Paulo

III - COORDINATION AND MANAGEMENT

- 1 - Schedule:
 - a - Arrival of equipment : 20, October
 - b - Operation period: Thirty days
 - c - Return of equipment: July, 1967

2 - Personnel : 07

3 - Shipments :

Volume description	Weight	Means	Port of entrance
30 volumes	kg 750	Transport. Air	Bagé

4 - Equipment:

Celostat : Objective ϕ = 300 mm.

Telescope - Objective ϕ = 340 mm. , f = 3.43 m.

5 - Frequency Allocation :

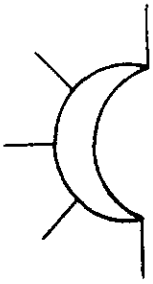
None

6 - Investigator's requests :

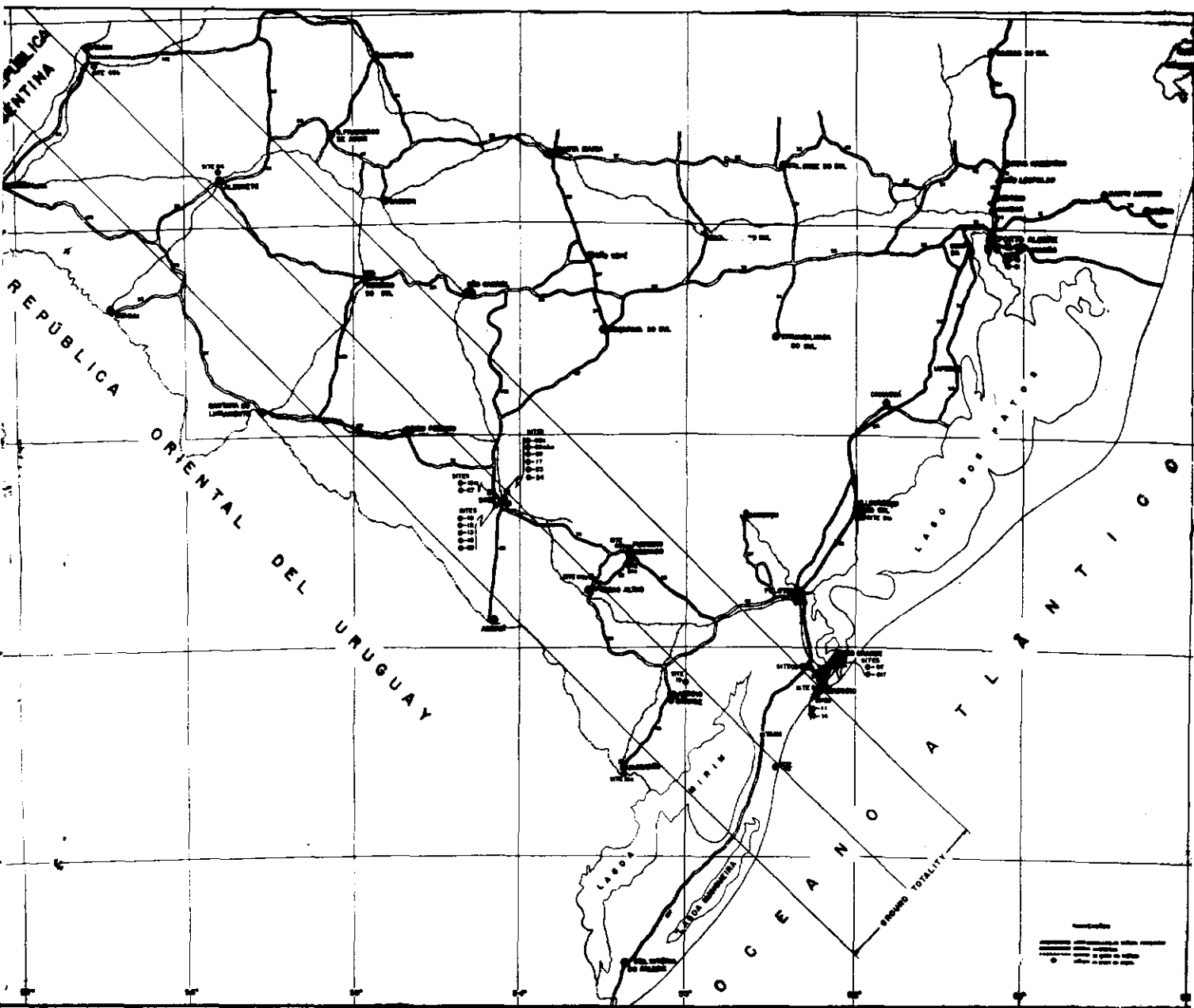
Air transportation of investigators and equipment from
Rio de Janeiro to Bagé

7 - Cost Estimate :

Not requested yet



C. N. Pq. - C.N.A. E.
COMISSÃO NACIONAL
para o
ECLIPSE



CNAE / PROJETO ECLIPSE
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SÃO PAULO - BRASIL