

[illegible]

ÍNDICE

1. <u>DIVISÃO DE PROCESSAMENTO DE DADOS</u>	1
1.1 - Desenvolvimento de Sistemas	1
1.2 - Suporte Técnico	1
1.3 - Produção	3
1.4 - Publicações	4
2. <u>DIVISÃO DE ENGENHARIA DE APOIO</u>	5
2.1 - Seção de Mecânica	5
2.2 - Seção de Desenho	7
2.3 - Seção de Eletrônica	7
3. <u>DIVISÃO DE BIBLIOTECA</u>	8
3.1 - Seção de Aquisição e Processamento Técnico	8
3.2 - Seção de Controle de Acervo	9
3.3 - Seção de Referência	9
3.4 - Acervo da Biblioteca em Dezembro/79	9
3.5 - Publicações e Trabalhos	9
4. <u>DIVISÃO DE LANÇAMENTO DE BALÃO</u>	10
4.1 - Introdução	10
4.2 - Missões de Lançamento efetuadas em 1979	10
APÊNDICE A - DADOS TÉCNICOS DO VÔO 01/79	
APÊNDICE B - DADOS TÉCNICOS DO VÔO 02/79	

1. DIVISÃO DE PROCESSAMENTO DE DADOS

Durante o corrente ano a Divisão de Processamento de Dados desenvolveu o processo de expansão do centro de processamento de dados, processo este que culminou com a aquisição de um sistema Burroughs B-6800 com capacidade de teleprocessamento, 2.4 Megabytes de memória principal, 800 Megabytes de armazenamento em disco e, inicialmente, 24 terminais remotos. Foram efetuadas neste período as mudanças necessárias à instalação do novo equipamento, prevista para o primeiro trimestre de 1980.

Paralelamente, a DPD continuou desempenhando suas atividades rotineiras por intermédio de suas três áreas básicas, a saber:

1.1 - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

A fim de atender os vários departamentos do INPE, a Seção de Desenvolvimento de Sistemas dedicou 8.400 horas para o estudo dos problemas apresentados, sendo 5.500 horas (65%) voltadas para a análise de sistemas, e 2.900 horas (35%) dirigidas para a manutenção de sistemas já implantados.

Da análise de sistemas resultaram 38 programas para 7 sistemas especificados, 7 desenvolvidos, 5 implantados e 4 documentos, como mostra a Tabela 1.

1.2 - SUPORTE TÉCNICO

Durante o período em questão, a área de suporte técnico esteve, principalmente, envolvida com a expansão do equipamento de processamento de dados, tendo participado dos estudos sobre sistemas de computação de grande porte e sistemas de teleprocessamento, e elaboração de contratos com fabricantes e propostas junto à CAPRE.

TABELA 1

PROGRAMAS RESULTANTES DA ANÁLISE DE SISTEMAS

Nº DE ORDEN	NOME	S I S T E M A S						Nº DE PROGRAMAS	Nº DE HORAS
		ESPECIFI- CADO	DESENVOLVI- DO	IMPLANTA- DO	DOCUMENTA- DO				
1	Apropriação de custos diretos	-	X	X	-		14		1.480
2	Apropriação de custos por rateio	X	-	-	-		-		680
3	Controle de material de consumo	-	-	-	X		-		80
4	Controle dos processos de importação	X	-	-	-		-		260
5	Controle das requisições de compras	X	-	-	-		-		80
6	Controle de solicitações de material bibliográfico.	X	X	-	-		2		83
7	Controle de publicações do INPE		X	X	X		4		100
8	Controle do claviculário	-	-	X	X		4		360
9	Tracado de isolinhas a partir de uma malha não regular	-	X	-	-		3		400
10	Interpolação em funções bidimensionais	-	-	X	-		3		400
11	Cálculo da frequência de corte em guias de onda	-	X	-	-		5		740
12	Banco de dados meteorológicos	X	X	-	-		2		560
13	Cadastramento de dados Astronômicos	X	X	X	X		1		160
14	Estudo de viabilidade para implantação de módulos de precisão numérica de tempo.	X	-	-	-		-		120
	TOTAL:	7	7	5	4		38		5.503
	MANUTENÇÃO:	-	-	-	-		8		2.900
	TOTAL GERAL:	-	-	-	-		46		8.403

O serviço de assessoria aos usuários do B-6700 em linguagens de programação, manuseio de arquivos, programas de aplicação, uso de rotinas matemáticas, foi mantido de maneira regular.

Na área de treinamento, foram iniciados os cursos dirigidos ao pessoal de apoio, visando a implantação do novo equipamento. Os cursos foram fornecidos pelo fabricante, totalizando 90 horas de aula e 700 alunosxhora. Foram ainda oferecidos à comunidade de usuários, pelo pessoal da DPD, cursos de aperfeiçoamento, totalizando 48 horas de aula e 600 alunosxhora.

1.3 - PRODUÇÃO

A crescente demanda de serviços de processamento, pelos projetos, pesquisas e atividades do Instituto de Pesquisas Espaciais e Centro Técnico Aeroespacial, levaram a área de produção a orientar sua atuação no sentido de minimizar os efeitos causados pela limitação dos recursos instalados e a manter os serviços já tradicionais em funcionamento.

Para tanto, o horário de funcionamento foi estendido para 168 horas semanais, ou seja, o sistema passou a funcionar, ininterruptamente, de segunda a domingo, a partir do 2º semestre de 1979. Alterou-se ainda as prioridades das diversas classes de serviços, estabelecendo-se prazos máximos para cada uma e implantando-se também o serviço de recepção e entrega.

Em consequência, pôde-se alterar o perfil de utilização do equipamento, sem reduzir os serviços de quaisquer classes. O sistema B-6700 passou a estar integralmente disponível para uso durante 83% do tempo, sendo que no 2º semestre este valor alcançou 92%, permitindo uma maior utilização pela comunidade de usuários. Neste período, foram utilizadas, em média, 502 horas mensais em trabalhos efetivos, sem considerar a impressão de relatórios neste total. O uso médio de processador foi de 188 horas mensais, em consequência do aumento subs

tancial de serviços de grande duração, que anteriormente não podiam ser atendidos. A tabela 2 a seguir, apresenta os valores comparativos médios mensais para 1978 e 1979.

TABELA 2

VALORES COMPARATIVOS MÉDIOS MENSAIS PARA 1978 E 1979

PARÂMETROS	1978	1979	Aumento
Número de serviços	13.173	14.024	6%
Disponibilidade para uso (horas)	486	602	23%
Trabalho efetivo (horas)	383	502	31%
Uso de processador (horas)	104	188	80%

Além do apoio em processamento, a área de produção presta apoio em digitação de documentos. Neste período, foram alocados, em média, 480 digitadorasxhora por mês, sendo que 50% deste tempo foi dedicado à perfuração de programas e aos dados dos usuários de pesquisa.

1.4 - PUBLICAÇÕES

INPE, DPD Controle de trabalhos publicados pelo INPE - Manual do Usuário - Junho/1979 (INPE-1501-NTI/122).

TEIXEIRA, I.L.R.; BUSS FILHO, A.C. Relatório de Acompanhamento Técnico, Convênio 538/CT - FINEP/CNPq - Expansão da Capacidade do centro de computação, Agosto/79 (INPE-1544-RA/033).

TEIXEIRA, I.L.R.; BUSS FILHO, A.C. Relatório de Acompanhamento Técnico, Convênio 538/CT - FINEP/CNPq - Expansão da Capacidade do Centro de Computação. Outubro/79 (INPE-1584-RA/050)

TEIXEIRA, I.L.R.; BUSS FILHO, A.C. Relatório de Acompanhamento Técnico, Convênio 538/CT FINEP/CNPq - Expansão da Capacidade do Centro de Computação, Outubro/79 (INPE-1599-RA/057)

2. DIVISÃO DE ENGENHARIA DE APOIO

As atividades da Divisão de Engenharia de Apoio, no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 1979, são representadas pelas várias seções quais sejam:

- Seção de Mecânica
- Seção de Desenho
- Seção de Eletrônica

2.1 - SEÇÃO DE MECÂNICA

1) Programa - GPE/SAFO

Confecção de 1 conjunto de matrizes para polimerização de motor híbrido.

2) Programa - GOA/LUME

Projeto, desenho e confecção de mesa ajustável e fotômetro de filtro inclinável para medição de luminescência atmosférica.

3) Programa - GOA/LUME

Confecção de 1 fotômetro de filtro inclinável nº III, para medição de luminescência atmosférica.

4) Programa - GAA/SOURCE

Confecção e adaptação em tubo de PVC e alumínio para montagem do telescópio de raios gama moles.

- 5) Programa - DEE/XTALOS
Projeto, desenho e confecção de forno elétrico para crescimento de cristais.
- 6) Programa - DTD/APTE
Projeto, desenho e confecção de novo sistema de antenas com movimento automático azimutal e elevação.
- 7) Programa - GOA/LIDA
Confecção do sistema de alinhamento para Laser HeNe.
- 8) Programa - DCE/ELIS
Modificação do projeto, desenho e confecção de 1 mesa de leitura de ionogramas.
- 9) DLB/CLB
Projeto, desenho e confecção de guincho tipo cegonha para largar experiência.
- 10) Programa - GIT/GRAV
Confecção de 1 gravador cassete digital (protótipo)
- 11) Programa - GSD/DATAK-7
Confecção de unidade múltipla cassete de memória (protótipo)
- 12) DAT/CLB
Projeto de acoplamento da nova base APT para fixação de antena helicoidal.
- 13) DEE/GSD
Projeto e desenho do acoplador acústico confeccionado anteriormente.
- 14) DAT/CLB
Projeto, desenho e confecção de carretel automático para largar balão (somente o projeto está pronto).

15) DAT/Circuito Impresso

Projeto, desenho e confecção de um fotomecânico para o laboratório fotográfico do circuito impresso.

2.2 - SEÇÃO DE DESENHO

Além de fornecer o suporte para os projetos da Engenharia Mecânica, acima mencionados, a seção de desenho responde pelos:

- 1) Gráficos, formulários, figuras para teses e relatórios, mapas, circuitos impressos, esquemas eletrônicos, letreiros, cartazes, ilustrações para áudio-visuais, grades para fotos de satélites, emblemas, etc.
- 2) Desenhos de plantas, redes hidráulicas, sistemas de ar condicionado e iluminação como suporte à Engenharia Civil e Arquitetura.
- 3) Cópias heliográficas para todo o Instituto.

2.3 - SEÇÃO DE ELETRÔNICA

- 1) Controle do material eletrônico para estoque e reposição.
- 2) Ampliação do laboratório de circuito impresso.
- 3) Projeto do laboratório para metalização de furos de circuito impresso.
- 4) Estudos para implantação de circuito impresso de várias camadas.
- 5) Especificação de equipamentos utilizados na linha de metalização.
- 6) Projeto de uma foto mecânica para o laboratório fotográfico do circuito impresso.
- 7) Controle de empréstimo/devolução de equipamento do almoxarifado de eletrônica
- 8) Previsão de compra de componentes e equipamentos eletrônicos.

- 9) Manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos eletrônicos do Instituto.
- 10) Desenvolvimento de protótipos de gravadores.

3. DIVISÃO DE BIBLIOTECA

As atividades da Divisão de Biblioteca estão relaciona
das, abaixo, conforme suas diferentes seções, quais sejam:

- Seção de Aquisição e Processamento Técnico
- Seção de Controle de Acervo
- Seção de Referência

3.1 - SEÇÃO DE AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO TÉCNICO

- 1) Recebimento de solicitação de compra de material bibliográfico, controle e cadastramento.
- 2) Registro de material recebido, constando de:
 - 111 processos nacionais;
 - 119 processos de importação;
 - 633 livros importados comprados;
 - 91 livros nacionais comprados;
 - 382 títulos de revistas importadas;
 - 96 títulos de revistas nacionais.
- 3) Cadastramento de 2803 volumes de livros.
- 4) Classificação de livros novos.
- 5) Cadastramento de 777 folhetos.
- 6) Controle da preparação dos livros para armazenamento e controle de livros encadernados.
- 7) Preparo de revistas para encadernação.
- 8) Realização do inventário de livros e folhetos.

3.2 - SEÇÃO DE CONTROLE DE ACERVO

1) Empréstimo de material bibliográfico.

Livros 513/mês
Revistas 252/mês
Folhetos 65/mês

2) Consultas na Biblioteca

Livros 555/mês
Revistas 499/mês
Folhetos 39/mês

3) Movimento de leitores

733 leitores/semana.

3.3 - SEÇÃO DE REFERÊNCIA

Consultas à bibliotecária: 413

Levantamentos bibliográficos: 13

Correções de referências bibliográficas: 93 trabalhos

3.4 - ACERVO DA BIBLIOTECA EM DEZEMBRO/79

Livros: Total de tombos = 14.708

Cancelados do registro patrimonial = 1060

Total real = 13.648

Folhetos: Total de tombos = 29.580

Removidos = 8.687

Total real = 20.893

Revistas: Total de títulos = 1.034

3.5 - PUBLICAÇÕES E TRABALHOS

17 - sumários

16 - boletins da biblioteca

- 1 - catálogo de publicações periódicas existentes no INPE
- 1 - regras de referência bibliográfica para elaboração de trabalhos no INPE (revisão).
- 1 - referência bibliográfica: regras adotadas no INPE (manual resumido).
- 1 - divisão de Biblioteca: serviço de referência.
- 1 - manual de serviços internos (iniciação).

4. DIVISÃO DE LANÇAMENTO DE BALÃO

4.1 - INTRODUÇÃO

Para se efetuar estudos das diversas atividades que o correm no espaço, necessita-se realizar medidas de parâmetros físicos, cuja análise permite obter-se uma melhor compreensão das leis que regem tais fenômenos no espaço, seja ele próximo ou distante da superfície terrestre. A realização dessas medidas "in situ" sô é possível a travês de veículos espaciais, como balões estratosféricos, foguetes e naves espaciais tripuladas ou livres.

O balão estratosférico permite transportar até 2 (duas) toneladas de experimentos a uma altitude de 40 a 45 km e lã permanecer até 20 horas, deslocando-se lentamente em diversas direções. Aproveita-se esse veículo para efetuar medidas que necessitam de bastante tempo como, por exemplo, radiações nucleares no topo da atmosfera oriundas do espaço interplanetário e galático. Além disso, pode-se utilizar balões para levar equipamentos e componentes eletrônicos para testes de baixa temperatura (-80°C), pressão (2 milibares) e na presença de radiações ionizantes que, com o tempo, causam defeitos em componentes eletrônicos.

4.2 - MISSÕES DE LANÇAMENTO EFETUADAS EM 1979

Devido à montagem das estações de telemetria e à mudança para as novas instalações do CLB, com sua nova estrutura para lan

çamento de grandes balões, realizou-se durante o ano de 1979, somente, 5 vôos de balões estratosféricos para fins científicos e tecnológicos.

1) VÔO 01/79

O balão da "Zodiac Espace" tipo 25 PRP25 foi lançado do INPE em São José dos Campos, no dia 15/03/79 às 02:22 hora local. O balão subiu 37 Km e seu volume foi de 53.000 metros cúbicos. Levava a bordo o telescópio de raios gama "SOURCE" e teve sua carga útil separada às 09:58 horas local, via sistema mecânico por minuteria. A queda da experiência se verificou nas vizinhanças da cidade de São Jorge - Paranã, em estado normal.

2) VÔO 02/79

O balão RAVEN-USA foi lançado do INPE, no dia 31/03/79 às 01:32 hora local. Seu volume foi de 74.000 m³. Levava a bordo o telescópio de raios gama "SOURCE" de 210 kg de peso, atingindo a altitude de 39,6 Km. A separação telescópio/balão se deu via minuteria mecânica às 08:56 hora local, e a experiência foi resgatada intacta nas vizinhanças da cidade de Cosmópolis - São Paulo.

3) VÔO 03/79

O balão RAVEN-USA, de 113.000 metros cúbicos de volume, foi lançado do aeroporto da cidade de Juazeiro do Norte - Ceará, no dia 22 de novembro de 1979 às 06:30 hora local. Levava a bordo a experiência "SOURCE", telescópio para medir raios gama e atingiu uma altitude de 40 km. A separação foi efetuada às 11:00 horas local, e a experiência foi resgatada a 20 km de Juazeiro do Norte em boas condições.

4) VÔO 04/79

O balão WINZEM, de 300.000 metros cúbicos de volume, foi lançado do Aeroporto de Juazeiro do Norte - Ceará, no dia 29/11/79 às 06:40 horas local. Levava a bordo um analisador químico de gases da atmosfera de 300 Kg. O balão atingiu 41 Km e foi separado nas proximidades de Simões no Piauí. A separação foi efetuada via Telecomando VHF às 16:30 horas local. Foi resgatada sem nenhuma avaria.

5) VÔO 05/79

O balão WINZEM, de 300.000 metros cúbicos de volume foi lançado do Aeroporto de Juazeiro do Norte - Ceará, no dia 05/12/79 às 06:30 horas local. Levava a bordo cromatógrafo para análise de gases raros que sobem na estratosfera e pesava 370 Kg. O balão atingiu 41 Km de altitude e sua carga foi separada nas proximidades da cidade de Picos no Piauí às 16:35 horas local, via telecomando. A carga foi localizada por um avião gentilmente cedido pela FUNCEME-Ce e resgatada sem nenhuma avaria.

Como atividades do grupo, no ano de 1979, convém ainda mencionar a continuação da construção da pista de lançamento, do hangar e prédio da telemetria em Cachoeira Paulista, e a construção do largador de balão e do guincho largador de experiências, além da montagem da estação móvel de telemetria com a aquisição de um trailer especial.

Os Apêndices A e B apresentam os dados técnicos dos dois vôos 01 e 02, enquanto os correspondentes aos vôos efetuados em novembro e dezembro de 1979 ainda estão em elaboração.

APÊNDICE A

DADOS TÉCNICOS DO VÔO 01/79

* I N P E * E L E M E N T O S P E S A I S * IP.NUM. 01/79 *
* C. L. BALAO * * DATA 15/03/79 *

LANCADO EM - 15/03/79 LOCAL DE LANÇAMENTO - INPE SJ

ORGAO RESPONSÁVEL - INPE

USUARIO - ASTEL

PROGRAMA - SOURCE 1

BALAO UTILIZADO - 25P25

PESO DA CARGA UTIL - 109.0 KG

HORA DE LANÇAMENTO - 05H 22M 00S GMT

PRESSAO DA ALTURA MAXIMA - 12.0 MB

HORA DA RUPTURA - 12H 58M 00S GMT

LOCAL DO IMPACTO - S. JOSE PR

OBSERVAÇÕES

O SINAL DE 224 MHZ FOI MUITO RUÍDOSSO. FOI FEITO RAS-
TEIO DO TRANSMISSOR DE 1.6 GHZ A PARTIR DAS
CABRIN. O BALAO FUGIU DO ALCANCE DO TELECOMANDO
SENDO FEITA A SEPARACAO ATRAVES DA MINUTERIA.

[illegible]

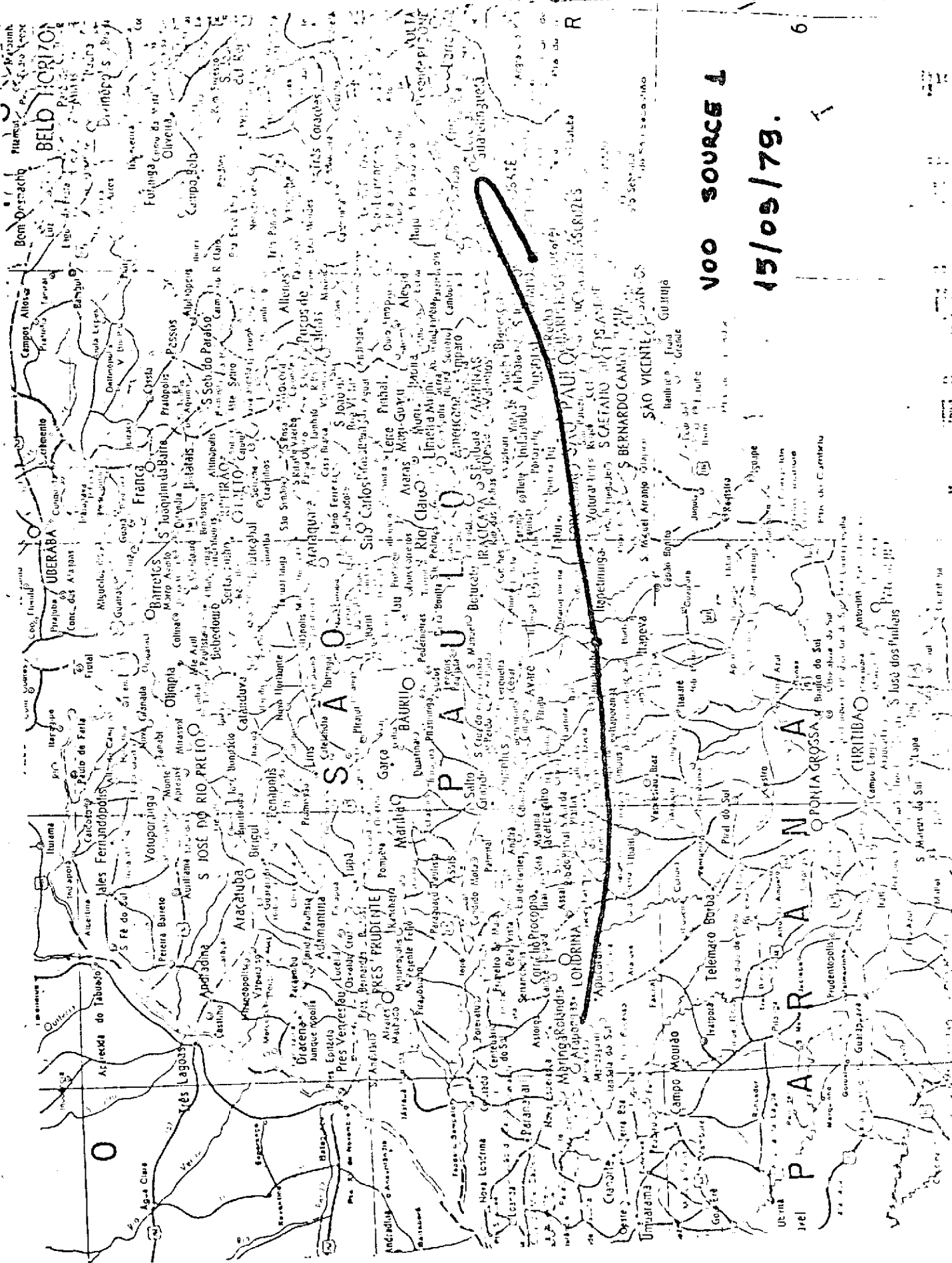
DESSCHICADOATFLMFLA

22.000. 21/77
ATA 13/03/77

AT 13/03/74

FORMATO DE SAÍDA DOS PARÂMETROS

20	21	22	23	24	25	26	PALEADE	STOP
----	----	----	----	----	----	----	---------	------



Voo SOURCE 1

15/09/79.

6

INPE
C. L. GALAD

PRESSÃO BAROMÉTRICA
PRESSÕES EM VUO

05-SE-1965

05-01-1965
05-03-1965

HORA GMT	ALTIMETRIA	ALTITUDE	DIST. KM	PRESSÃO	ELEV	LATITUDE	LONGITUDE	POS.
6 24	SJR	0.0	500.154	52.0	0.0	-18.64	-45.86	POS. INCORRETA
6 26	SJR	0.0	511.251	50.0	0.0	-18.61	-45.86	POS. INCORRETA
6 28	SJR	0.0	517.730	40.0	0.0	-18.55	-45.86	POS. INCORRETA
6 30	SJR	0.0	524.840	42.0	0.0	-18.49	-45.86	POS. INCORRETA
6 32	SJR	0.0	530.542	37.0	0.0	-18.40	-45.86	POS. INCORRETA
6 34	SJR	0.0	536.621	36.0	0.0	-18.38	-45.86	POS. INCORRETA
6 36	SJR	0.0	545.483	32.0	0.0	-18.30	-45.86	POS. INCORRETA
6 38	SJR	0.0	550.291	30.0	0.0	-18.26	-45.86	POS. INCORRETA
6 40	SJR	0.0	10002.230	0.1	0.0	66.79	-45.86	PRUA DE SIGNAL
6 42	SJR	0.0	10002.230	0.1	0.0	66.79	-45.86	PRUA DE SIGNAL
6 44	SJR	70.0	51.023	24.0	39.0	-23.13	-45.57	
6 46	SJR	72.0	20.220	23.0	42.0	-23.13	-45.60	
6 48	SJR	70.0	25.110	21.0	46.0	-23.13	-45.63	
6 50	SJR	69.0	22.100	20.0	50.0	-23.14	-45.66	
6 52	SJR	67.0	18.229	21.0	55.0	-23.15	-45.70	
6 54	SJR	64.0	15.035	21.0	60.0	-23.15	-45.73	
6 56	SJR	53.0	13.601	19.0	63.0	-23.14	-45.75	
6 58	SJR	45.0	12.969	10.0	65.0	-23.13	-45.77	
7 00	SJR	35.0	11.230	16.0	68.0	-23.13	-45.80	
7 02	SJR	17.0	10.270	15.0	70.0	-23.12	-45.83	

IN P E		P E S S H O				F A R O M E T H I C A				P. NUM. 01/79		DATA 15/03/79		
C. I. PALAU		E P O S I C I O E S				E " W O O								
HORA GMT	CHARGE	ALTITUDE	DIST. KM	PRESAO	ELEV	LATITUDE	LONGITUDE	GISEF/ACUES						
7 44	SJR	1.0	007.275	13.5	0.0	-17.75	-45.86	PDS. INCONCRETA						
7 46	SJR	0.0	007.275	13.5	0.0	-17.75	-45.86	PDS. INCONCRETA						
7 48	SJR	0.0	007.275	13.5	0.0	-17.75	-45.86	PDS. INCONCRETA						
7 50	SJR	0.0	007.275	13.5	0.0	-17.75	-45.86	PDS. INCONCRETA						
7 52	SJR	269.0	74.254	13.5	21.0	-23.22	-46.59							
7 54	SJR	264.0	74.254	13.5	21.0	-23.22	-46.59							
7 56	SJR	263.0	74.183	13.5	20.0	-23.22	-46.63							
7 58	SJR	264.0	74.143	13.5	20.0	-23.22	-46.63							
8 00	SJR	263.0	74.143	13.5	20.0	-23.22	-46.63							
8 02	SJR	265.0	82.480	13.5	19.0	-23.24	-46.67							
8 04	SJR	267.0	82.430	13.5	19.0	-23.25	-46.67							
8 06	SJR	265.0	87.217	13.5	18.0	-23.26	-46.71							
8 08	SJR	263.0	94.853	12.0	17.0	-23.27	-46.79	PLAFUND						
8 10	SJR	265.0	94.863	12.0	17.0	-23.27	-46.79							
8 12	SJR	265.0	100.023	12.0	16.0	-23.27	-46.84							
8 14	SJR	265.0	100.023	12.0	16.0	-23.29	-46.84							
8 16	SJR	265.0	107.491	12.0	15.0	-23.29	-46.91							
8 18	SJR	265.0	107.491	12.0	15.0	-23.29	-46.91							
8 20	SJR	265.0	107.491	12.0	15.0	-23.29	-46.91							
8 22	SJR	265.0	114.994	12.0	14.0	-23.31	-46.98							

INPE		PULSADU BAROMETRICA										CP.MIM. 01/79					
C. L. BALAO		F P U S I C O E S E N V O O										DATA 15/03/79					
HORA GMT		ORIGEM		ALITUDE		DIST. KM		PRESSAO		ELEV		LATITUDE		LONGITUDE		USERS/ACUFS	
8 24	*	SJR	*	264.0	*	114.994	*	12.0	*	14.0	*	-23.32	*	-46.98	*		
8 26	*	SJR	*	264.0	*	123.500	*	12.0	*	13.0	*	-23.32	*	-47.06	*		
8 28	*	SJR	*	264.0	*	123.500	*	12.0	*	13.0	*	-23.32	*	-47.06	*		
8 30	*	SJR	*	264.0	*	123.500	*	12.0	*	13.0	*	-23.32	*	-47.06	*		
8 32	*	SJR	*	264.0	*	123.500	*	12.0	*	13.0	*	-23.32	*	-47.06	*		
8 34	*	SJR	*	264.0	*	123.500	*	12.0	*	13.0	*	-23.32	*	-47.06	*		
8 36	*	SJR	*	264.0	*	123.500	*	12.0	*	13.0	*	-23.32	*	-47.06	*		
8 38	*	SJR	*	264.0	*	133.219	*	12.0	*	12.0	*	-23.33	*	-47.16	*		
8 40	*	SJR	*	264.0	*	133.219	*	12.0	*	12.0	*	-23.33	*	-47.16	*		
8 44	*	SJR	*	264.0	*	144.422	*	12.0	*	11.0	*	-23.34	*	-47.27	*		
8 46	*	SJR	*	263.0	*	144.422	*	12.0	*	11.0	*	-23.36	*	-47.26	*		
9 00	*	SJR	*	263.0	*	172.790	*	12.0	*	9.0	*	-23.39	*	-47.54	*		
9 05	*	SJR	*	0.0	*	612.550	*	12.5	*	0.0	*	-17.70	*	-45.86	*	POS. INCORRETA	
9 10	*	SJR	*	263.0	*	171.344	*	12.5	*	9.0	*	-23.39	*	-47.53	*		
9 15	*	SJR	*	0.0	*	612.550	*	12.5	*	0.0	*	-17.70	*	-45.86	*	POS. INCORRETA	
9 20	*	SJR	*	263.0	*	109.453	*	12.5	*	8.0	*	-23.41	*	-47.70	*		
9 25	*	SJR	*	263.0	*	189.453	*	12.5	*	8.0	*	-23.41	*	-47.70	*		
9 38	*	SJR	*	263.0	*	169.453	*	12.5	*	8.0	*	-23.41	*	-47.70	*		
9 43	*	SJR	*	263.0	*	211.260	*	12.5	*	7.0	*	-23.43	*	-47.92	*		
9 46	*	SJR	*	263.0	*	211.260	*	12.5	*	7.0	*	-23.43	*	-47.92	*		

P A R A M E T R I C A									
E P U J O I C O E S E N V O O									
HORA GHT	ORIGEM	MINUTE	DISI. KM	PRESSAO	ELFV	LATITUDE	LONGITUDE	USERVACOPS	
9 49	SJC	262.0	237.086	12.5	0.0	-23.49	-48.17		
10 00	SJC	262.0	237.886	12.5	6.0	-23.49	-48.17		
10 02	SJC	262.0	237.086	12.5	6.0	-23.49	-48.17		
10 10	SJC	262.0	237.086	12.5	6.0	-23.49	-48.17		
10 30	SJC	262.0	277.784	12.5	5.0	-23.53	-48.49		
10 50	SJC	262.0	311.912	12.5	4.0	-23.57	-48.49		
11 05	SJC	263.0	311.912	12.5	4.0	-23.52	-48.90		
11 33	SJC	263.0	303.750	12.5	3.0	-23.57	-49.40		
11 50	SJC	263.0	429.241	12.5	2.0	-23.63	-50.04		
12 00	SJC	263.0	429.241	12.5	2.0	-23.63	-50.04		
12 10	SJC	264.0	408.057	12.5	1.5	-23.59	-50.43		
12 20	SJC	265.0	466.057	12.5	1.5	-23.51	-50.44		
12 30	SJC	265.0	468.057	12.5	1.5	-23.51	-50.44		

APÊNDICE B

DADOS TÉCNICOS DO VÔO 02/79

INPE
C. L. BALAO

ELEMENTOS GERAIS

OP. NUM. 02/79
DATA 31/03/79

LANCADO EM - 31/03/79 LOCAL DE LANCAMENTO - INPE SJ.

ORGAO RESPONSAVEL - INPE

USUARIO - ASTRO

PROGRAMA - SOURCE 2

BALAO UTILIZADO - 2.64CF

PESO DA CARGA UTIL - 180.0 KG.

HORA DE LANCAMENTO - 04H 32M 30S GMT

PRESSAO DA ALTURA MAXIMA - 7.3 MB

HORA DA RUPTURA - 11H 56M 00S GMT

LOCAL DO IMPACTO - COSMOPOLIS

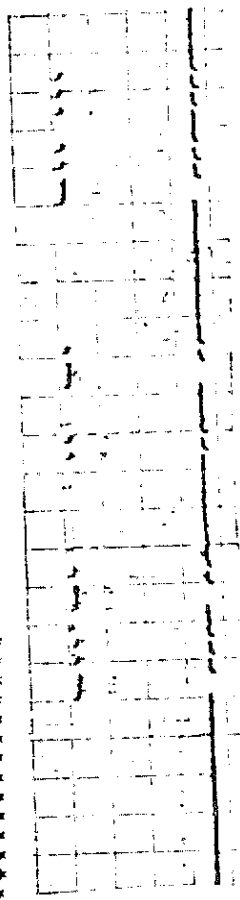
OBSERVACOES

FOI FEITO RASTREIO COM TRANSMISSOR DE 224 MHZ
TELECOMANDO NAO FUNCIONOU E A SEPARACAO FOI
FEETURADA PELA MINUTERIA.

DESCRICAO DA TELEMETRIA

OP. 001, 02/79
DATA 31/03/79

FORMATO DE SAIDA DOS PARAMETROS



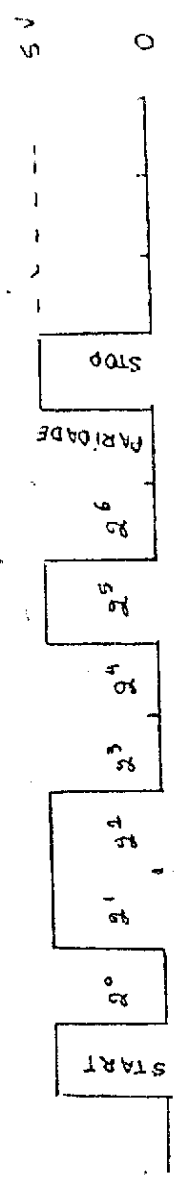
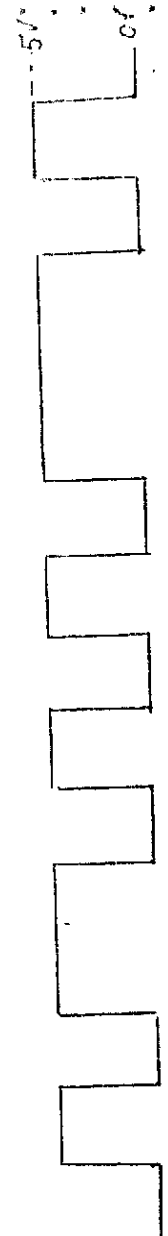
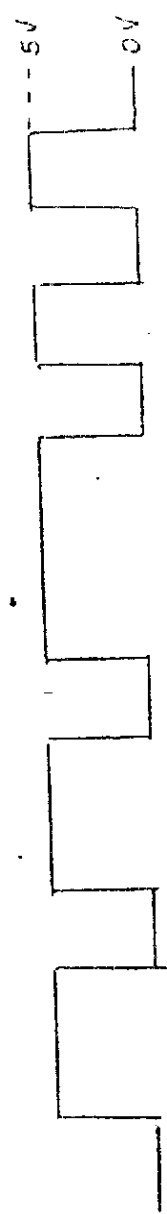
NATUREZA DOS
PARAMETROS

10.5 * 7.5 * 12 * 3400 SPRENGER

22.0 * 7.5 * 14 * CONTAGEM INTEGRADA 2

30.0 * 7.5 * 15 * CONTAGEM INTEGRADA 1

70.0 * 15.0 * F * DETETOR GAMA 1



OFFICIAL DATA TELETYPE

* Q# NUM. 02/79
* DATA 31/03/79

* DATA 31/03/79

FORMATO UF SAIDA DOS PARÂMETROS

SCOTT & BOWEN
PATENT LITHO

SCOTT, JAMES

21 + DETECTOR GAIN 2

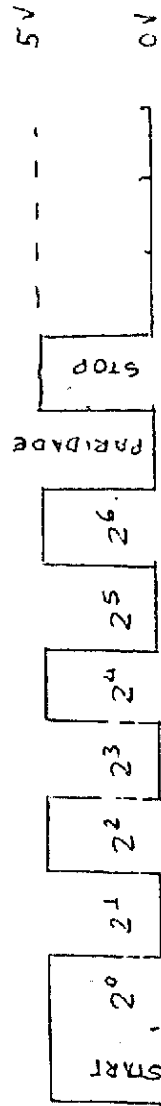
7.57

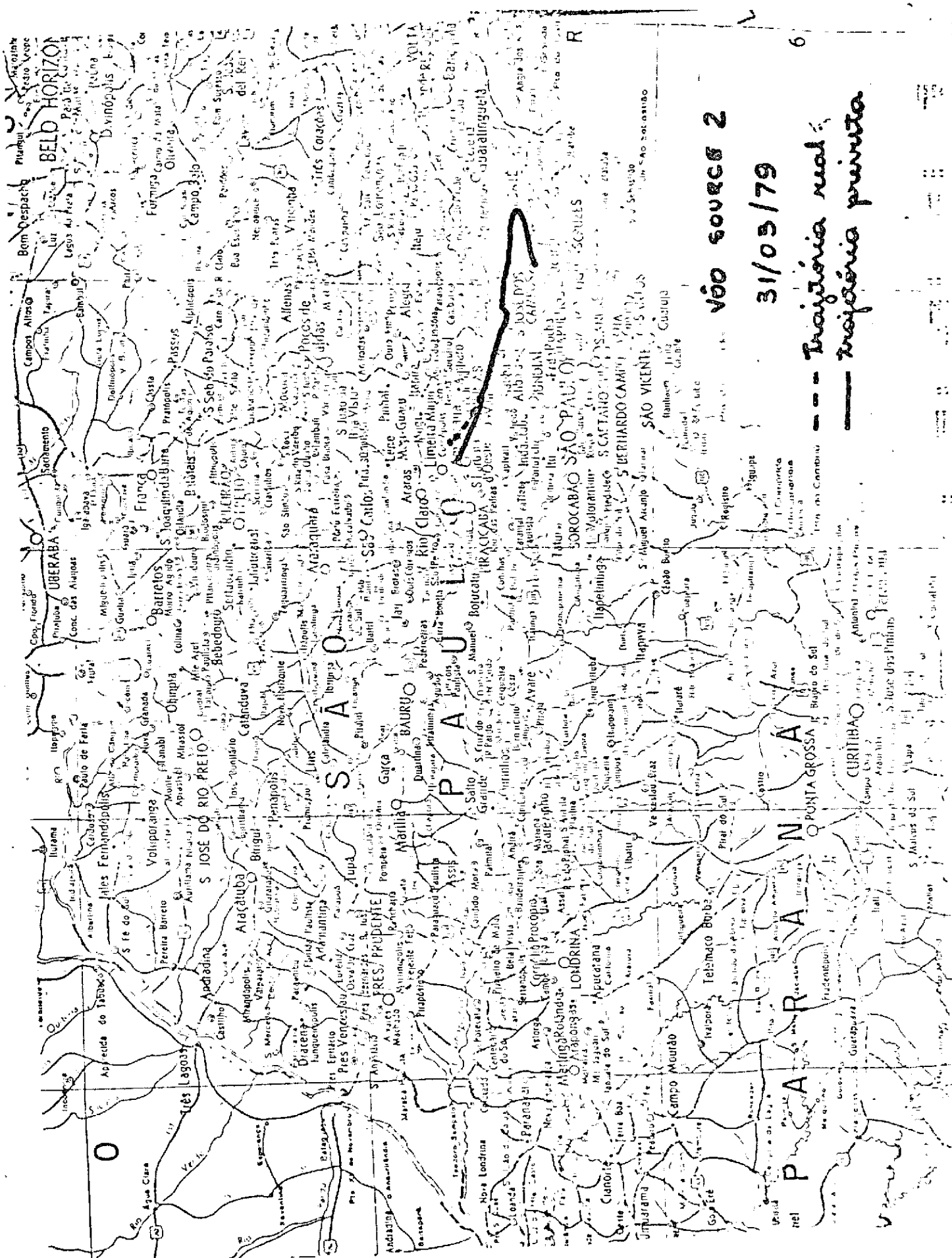
650

7.5%

31

S. Pressão 0-1 Psi





voo sobre 2

31/03/79

6

--- Trajetória real
— Trajetória prevista

PRESA HARMONITRICA									
F PUSIC OFS E U VUD									
IN PE									
C. I. BALAN									
PURA GATE									
W71 TUTE									
DIST. 00									
PRESA H									
ELPV									
LATITUDE									
LONGITUDE									
DMSFVACOFES									
POS. INCOGNITA									
05 30	SJR	64.0	03.704	35.0	19.0	-23.00	-45.20		
05 32	SJR	64.0	03.183	32.0	19.0	-22.99	-45.27		
05 34	SJR	64.0	00.220	30.0	21.3	-23.01	-45.31		
05 36	SJR	65.0	7557.270	0.1	22.0	12.27	13.45		
05 38	SJR	64.0	01.028	24.0	22.0	-22.97	-45.32		
05 40	SJR	63.0	57.473	18.0	25.0	-22.93	-45.36		
05 42	SJR	61.0	55.562	17.5	26.0	-22.97	-45.39		
05 44	SJR	60.0	53.033	17.5	27.0	-22.97	-45.41		
05 46	SJR	57.0	40.230	15.5	30.0	-22.98	-45.46		
05 48	SJR	56.0	45.064	14.0	32.0	-22.98	-45.49		
05 50	SJR	53.0	42.657	13.5	34.0	-22.95	-45.53		
05 52	SJR	52.0	39.057	13.5	36.0	-22.99	-45.55		
05 54	SJR	52.0	30.911	12.5	37.0	-23.00	-45.56		
05 56	SJR	50.0	35.285	12.0	40.0	-23.01	-45.60		
05 58	SJR	44.0	31.593	10.5	44.0	-23.02	-45.63		
06 00	SJR	45.0	24.762	10.0	47.0	-23.03	-45.66		
06 02	SJR	45.0	31.171	9.5	45.0	-23.02	-45.64		
06 04	SJR	41.0	30.107	9.5	46.0	-23.00	-45.67		
06 06	SJR	34.0	20.740	8.5	48.0	-23.00	-45.69		
06 08	SJR	34.0	27.731	8.5	49.0	-23.02	-45.69		

IN P.E.		PRESSAO		HARONF T S I C A		E P U S I C O E S		E M		V O O		NP.NUM. 02/79		DATA 31/03/79	
C. L. BALAO															
HORA GMT	OMIOP	ALITUDE	DIST. NM	PRESSAO	ELEV	LATITUDE	LONGITUDE	OBSERVACOES							
06 10	SJR	35.0	26.185	8.0	51.0	-23.02	-45.71								
06 12	SJR	35.0	27.265	8.0	52.0	-23.03	-45.72								
06 14	SJR	33.0	23.612	7.5	54.0	-23.03	-45.73			PLAFONO					
06 16	SJR	33.0	23.612	7.5	54.0	-23.03	-45.73								
06 18	SJR	25.0	23.612	7.5	54.0	-23.02	-45.76								
06 20	SJR	23.0	23.612	7.5	54.0	-23.01	-5.77								
06 22	SJR	20.0	22.951	7.5	55.0	-23.02	-45.78								
06 24	SJR	15.0	22.111	7.5	56.0	-23.02	-45.80								
06 28	SJR	6.0	22.111	7.5	56.0	-23.01	-45.84								
06 30	SJR	2.0	21.290	7.5	57.0	-23.02	-45.85								
06 40	SJR	302.0	22.951	7.5	55.0	-23.02	-45.93								
06 45	SJR	0.0	646.775	7.5	0.0	-17.33	-45.86			POS. INCORRETA					
06 50	SJR	324.0	24.695	7.5	53.0	-23.02	-45.99								
07 00	SJR	317.0	27.489	7.5	50.0	-23.03	-46.04								
07 10	SJR	303.0	32.735	7.5	45.0	-23.03	-46.11								
07 20	SJR	340.0	33.092	7.5	44.0	-23.06	-46.15								
07 30	SJR	294.0	37.020	7.5	41.0	-23.05	-46.16								
07 40	SJR	298.0	41.031	7.5	38.0	-23.03	-46.22								
07 50	SJR	296.0	44.953	7.5	36.0	-23.03	-46.25								
08 00	SJR	0.0	646.775	7.5	0.0	-17.33	-45.86			POS. INCORRETA					

INPE
C. L. FALAR

RESERVA AERONAUTICA
FUSILAS EN VO

OP. NIM. 02/79
DATA 31/03/79

U-SERVACONS

HORA GMT OPERA *71401E *DIST. KM *PRESSAO *ELFV *LATITUDE *LONGITUDE

08 10	SJR	295.0	40.027	7.5	35.0	-23.03	-46.27	
08 20	SJR	295.0	40.027	7.5	35.0	-23.03	-46.27	
08 30	SJR	297.0	40.384	7.5	34.0	-23.01	-46.28	
08 40	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
08 50	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
09 00	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
09 10	SJR	296.0	61.172	7.5	25.0	-22.97	-46.40	
09 20	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
09 30	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
09 40	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
09 50	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
10 00	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
10 10	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
10 15	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
10 20	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
10 25	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
10 30	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
10 35	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA
10 40	SJR	0.0	040.775	7.5	0.0	-17.39	-45.86	POS. INCORRETA