

**Ministério da Infra-Estrutura**  
**Secretaria Nacional de Minas e Metalurgia**

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS**  
**CPRM**

**PROJETO JURUENA - TELES PIRES**  
**FASE I**

**RELATÓRIO FINAL DE LEVANTAMENTO**  
**E PROCESSAMENTO DE DADOS**

**Elaboração:**

Jorge Dáoberto Hildenbrand ..... Prospec  
Maria Filipa da Gama ..... Prospec

**Supervisão:**

Luis Marcelo Fontoura Mourão ..... CPRM

**PROSPEC S.A.**  
**1991**

196

CPRM - P I B O T E	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	2143
N.º de Volumes:	3 v. 1-5
PHL - 011074	



**PROJETO JURUENA-TELES PIRES**

**RELATÓRIO FINAL - FASE I**

**ÍNDICE DOS VOLUMES**

**VOLUME I - TEXTO TÉCNICO**

**VOLUME II - ANEXOS**

**MAPAS DE CONTORNO DO CAMPO MAGNÉTICO RESIDUAL  
NAS ESCALAS DE 1:100.000 E 1:250.000**

**VOLUME III - ANEXOS**

**MAPAS DE CONTORNO DOS VALORES RADIOMÉTRICOS DE  
CONTAGEM TOTAL NAS ESCALAS 1:100.000 E 1:250.000**



PROJETO JURUENA - TELES PIRES

RELATÓRIO FINAL - FASE I

ÍNDICE

<u>VOL. I</u>		<u>PÁG.</u>
1.	INTRODUÇÃO	1
2.	CARACTERÍSTICAS DO AEROLEVANTAMENTO	3
3.	AQUISIÇÃO DE DADOS	4
3.1	Localização e Subdivisão da Área	4
3.2	Planejamento das Operações	4
3.3	Equipamentos Utilizados	5
3.3.1	Aeronave	5
3.3.2	Aeromagnetômetro	5
3.3.3	Aerogamaespectrômetro	6
3.3.4	Sistema de Aquisição de Dados	6
3.3.5	Radar-Altímetro	7
3.3.6	Câmaras de Rastreo	7
3.3.7	Sistema de Navegação GPS	8
3.3.8	Magnetômetro Terrestre	8
3.4	Coleta dos Dados Geofísicos	9
3.5	Testes Geofísicos	11
3.5.1	Testes Pré-Levantamento	11
3.5.2	Verificação da Fonte de Tensão do Avião	12
3.5.3	Testes do Tipo Manobras e Trevo	12
3.5.4	Verificação do Radar-Altímetro	13
3.5.5	Verificação e Calibração do Espectrômetro	13
3.5.6	Repetibilidade dos Dados	14
3.5.7	Mensuração da Radiação Atmosférica ("Background")	14
3.5.8	Atenuação Atmosférica	15
3.5.9	Temperatura	15
3.6	Pré-Processamento de Campo	16
3.7	Estatística da Produção	16
4.	PROCESSAMENTO DOS DADOS	18
4.1	Preparação dos Dados	18
4.1.1	Tratamento dos Dados Digitais	18
4.1.2	Determinação dos Traços de Vôo	18
4.1.3	Obtenção da Variação Diurna	19



4.2	Correções Aplicadas aos Dados Geofísicos	19
4.2.1	Magnetometria	19
4.2.1.1	Remoção da Variação Magnética Diurna	19
4.2.1.2	Nivelamento	20
4.2.1.3	Remoção do IGRF	20
4.2.2	Gamaespectrometria	21
4.2.2.1	Remoção do "Background" Atmosférico	21
4.2.2.2	Correção do "Tempo Morto"	22
4.2.2.3	Correção do Efeito do Espalhamento COMPTON	22
4.2.2.4	Correção Altimétrica	23
4.2.2.5	Nivelamento	25
4.3	Determinação das Razões U/Th, U/K e Th/K	26
4.4	Apresentação das Informações Geofísicas	26
4.4.1	Mapas de Contorno do Campo Magnético Residual	26
4.4.2	Mapas de Contorno dos Valores Radiométricos de Contagem Total	27
4.5	Fitas Magnéticas Finais	27
4.5.1	Informações dos Perfis	27
4.5.2	Informações dos Cruzamentos dos Perfis	28
5.	<b>ORIGINAIS DO AEROLEVANTAMENTO</b>	29
5.1	Gráficos das Linhas de Vôo	29
5.2	Registros Digitais de Vôo	29
5.3	Fitas de Vídeo	30
6.	<b>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	31
6.1	Mapas de Contorno	31
6.2	Fitas Magnéticas Finais	31
7.	<b>PESSOAL</b>	32
7.1	Equipe Técnica	32
7.1.1	Aquisição de Dados	32
7.1.2	Processamento dos Dados	32
7.1.3	Apoio e Supervisão	33
7.2	Fiscalização da CPRM	33
8.	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	34



## ÍNDICE DAS ILUSTRAÇÕES E ANEXOS

### FIGURAS

- 1 Situação da Área
- 2 Situação e Subdivisão da Área
- 3 Situação das Linhas de Voo
- 4 Aeronaves Utilizadas
- 5 Exemplo de Perfil Obtido Digitalmente
- 6 Exemplo de Plotagem do Posicionamento
- 7 Registro Analógico de Base
- 8 Testes do Tipo Trevo e Manobras
- 9 Gráfico de Análise Espectral
- 10 Dias produtivos x Fatores Adversos
- 11 Percentuais de Produção Mensal
- 12 Fluxograma de Processamento de Dados
- 13 Variação da Intensidade Radiométrica com Altura de Voo
- 14 Correção Altimétrica para Altura Padrão
- 15 "Layout" da Fita Final
- 16 Articulação das Folhas em 1:100.000
- 17 Articulação das Folhas em 1:250.000

### TABELAS

- 1 Resumos dos Testes Contratuais Realizados
- 2 Resumo das Operações de Campo

### ANEXOS

- I Quadros Sinóticos das Operações do Levantamento
- II Listagens das Linhas Aprovadas e Utilizadas no Processamento



## 1 - INTRODUÇÃO

O levantamento aerogeofísico do Projeto Juruena-Teles Pires, objeto do Contrato nº 070/PR/91, abrange o levantamento de uma área com aproximadamente 77.000 km<sup>2</sup>, definida pelos vértices cujas coordenadas geográficas são as seguintes:

<u>VÉRTICE</u>	<u>LATITUDE SUL</u>	<u>LONGITUDE OESTE</u>
A	09°00'	59°00'
B	09°00'	58°00'
C	09°15'	58°00'
D	09°15'	56°30'
E	09°30'	56°30'
F	09°30'	54°00'
G	11°00'	54°00'
H	11°00'	57°00'
I	10°00'	57°00'
J	10°00'	59°00'

A área, objeto do levantamento nesta Fase I (Fig. 2), corresponde a porção mais a leste do projeto, delimitada pelos vértices:

<u>VÉRTICE</u>	<u>LATITUDE SUL</u>	<u>LONGITUDE OESTE</u>
E'	09°30'	56°00'
F	09°30'	54°00'
G	11°00'	54°00'
G'	11°00'	56°00'

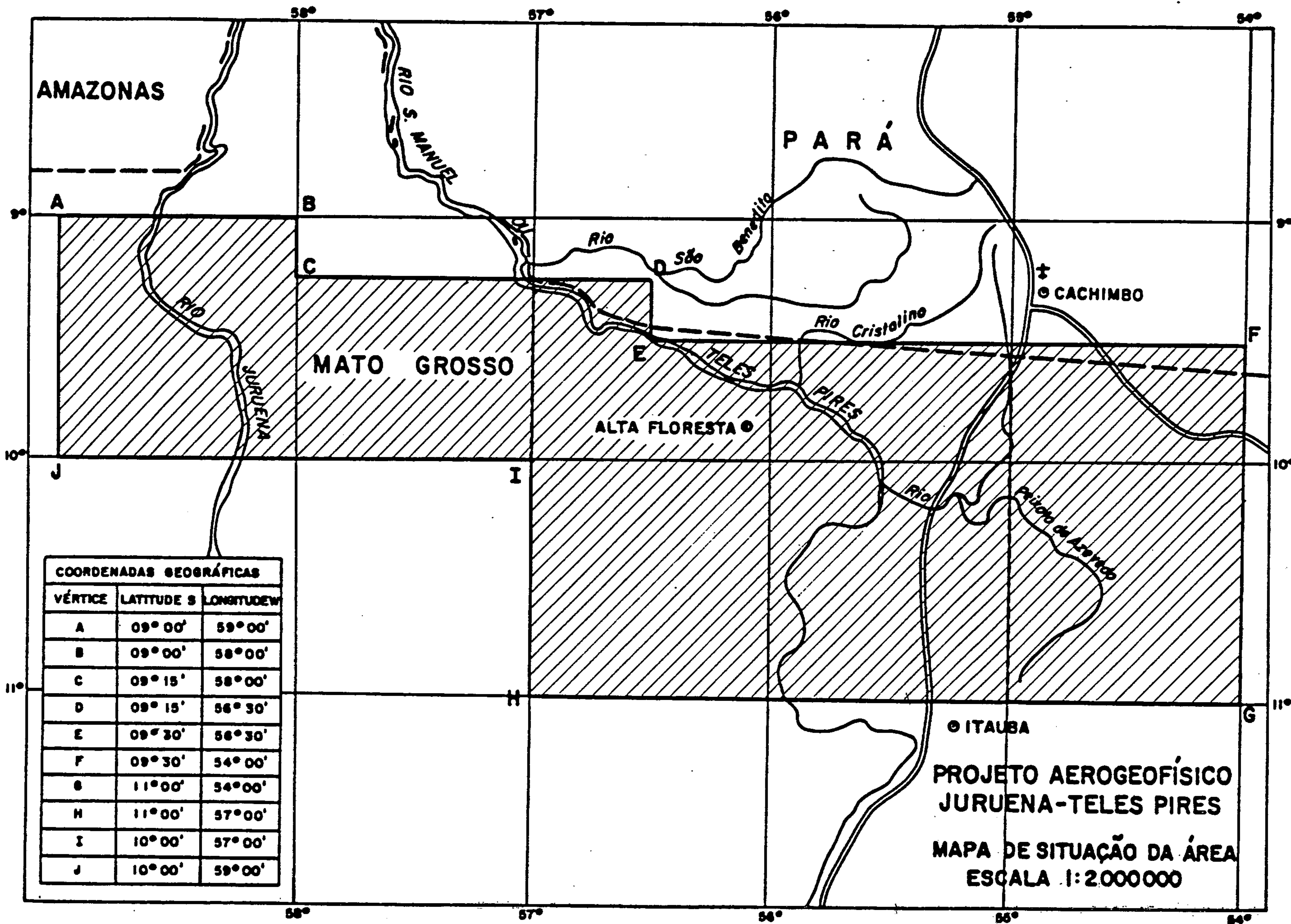


FIGURA 1



## APRESENTAÇÃO

Em 18.07.91 foi firmado o Contrato de Serviços nº 070/PR/91 entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e o Consórcio constituído pelas empresas ENCAL S/A, LASA S/A e PROSPEC S/A, tendo por objetivo a execução do levantamento e processamento dos dados aerogeofísicos de magnetometria e gamaespectrometria do Projeto Juruena-Teles Pires, totalizando 43.000 km de perfis aerogeofísicos e abrangendo uma superfície de 77.000 km<sup>2</sup>, localizada no Estado do Mato Grosso.

No período de agosto a novembro de 1991 foram recobertos 21.536km de perfis situados a leste do meridiano de 56° WGr, contidos em uma área de aproximadamente 37000km<sup>2</sup>, designada como Fase I do Projeto, a qual abrange os Blocos III e IV.

O Relatório Final está sendo apresentado à CPRM na forma de Texto Técnico (Vol. I) e Anexos (Vols. II e III), contendo os mapas de contorno do campo magnético residual e dos valores radiométricos de contagem total, nas escalas 1:100.000 e 1:250.000.

Este relatório descreve as etapas do Levantamento e Processamento dos Dados referentes aos Blocos III e IV, levantados pela ENCAL S.A. e pela PROSPEC S.A., respectivamente. Coube apenas à PROSPEC S/A o processamento de dados desses dois blocos.



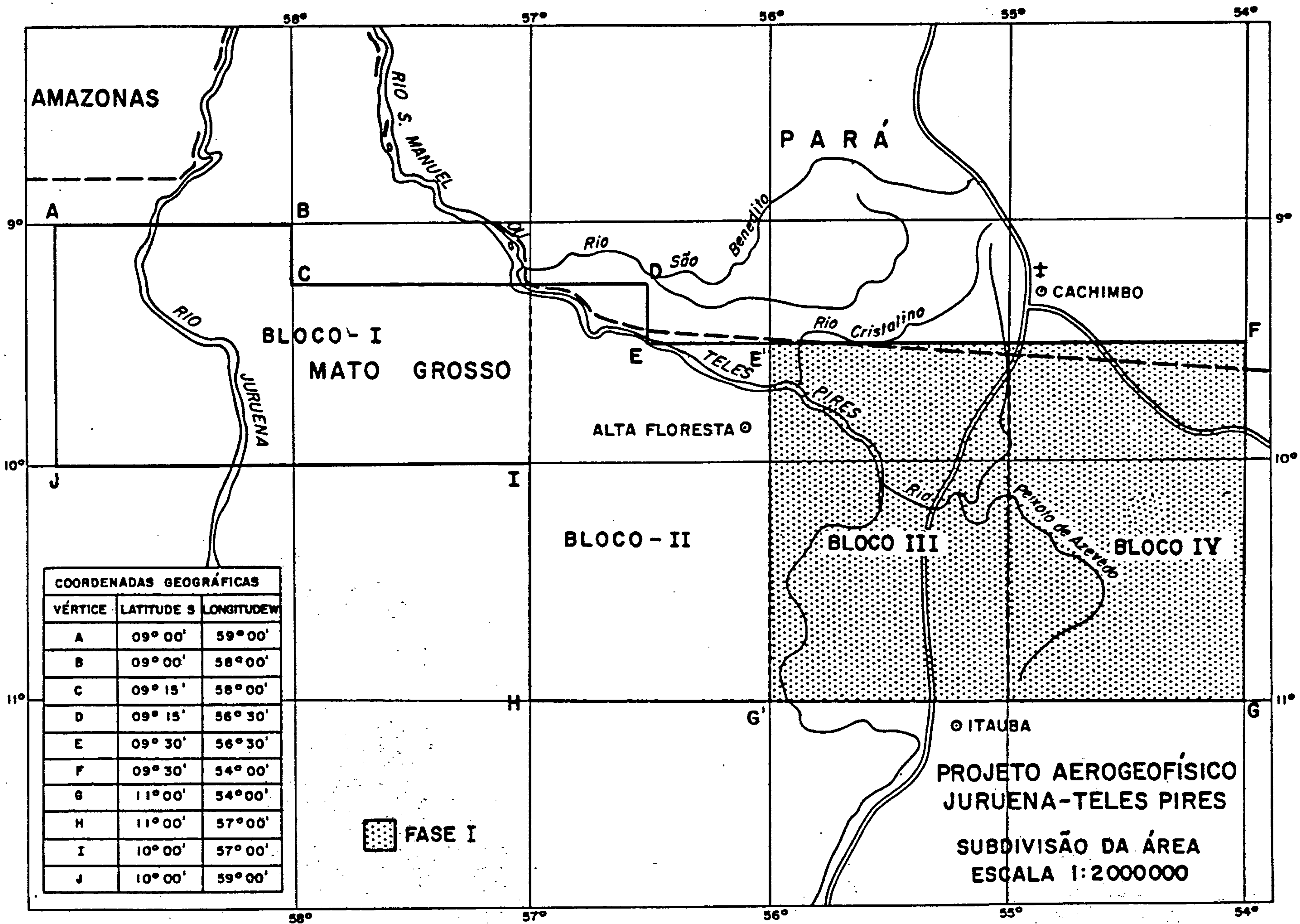


FIGURA 2



A fase de coleta de dados foi cumprida entre os meses de agosto e novembro de 1991, com o recobrimento de 21.536 km de perfis aeromagnetométricos e aerogamaespectrométricos.

Os trabalhos de processamento de dados envolveram o tratamento das informações coletadas e a obtenção dos mapas de contorno magnético e radiométrico do canal de contagem total, apresentados à CPRM no início de fevereiro de 1992.

O aerolevanteamento foi autorizado pelo Estado-Maior das Forças Armadas - EMFA, em 16.07.91, através da autorização nº 072/91.



## 2 - CARACTERÍSTICAS DO AEROLEVANTAMENTO

Os parâmetros que nortearam o aerolevanteamento, conforme definido no Contrato nº 070/PR/91, são resumidos no seguinte:

- Direção das linhas de vôo: Norte/Sul
- Espaçamento entre as linhas de vôo: 2 km
- Direção das linhas de controle: Este/Oeste
- Espaçamento das linhas de controle: 20 km (\*)
- Intervalo entre medições geofísicas sucessivas: 60 m
- Altura média do vôo sobre o terreno: 150 m
- Velocidade de operação: 180 km/ h
- Volume dos detetores: 1024 polegadas cúbicas

Foram introduzidos e aprovados pela CPRM os seguintes sistemas aerogeofísicos:

- Sistema de navegação automática por satélite, tipo GPS;
- "Back-up" da navegação através da cobertura do trajeto voado com câmara de vídeo;
- Sistema totalmente digital para aquisição e registro dos dados.

(\*) O espaçamento efetivo das linhas de controle foi de 18km para melhor distribuição desses perfis na área.



### 3 - AQUISIÇÃO DE DADOS

#### 3.1. Localização e Subdivisão da Área

A área do Projeto Juruena-Teles Pires está contida na porção norte do Estado do Mato Grosso, na zona de transição do Planalto Central para região Amazônica.

A área foi subdividida em quatro subáreas, designadas por Blocos I, II, III e IV, dos quais foram levantados os dois últimos, com superfície de aproximadamente 37.000km<sup>2</sup>, o que se denominou de Fase I do projeto.

#### 3.2. Planejamento das Operações

Para recobrimento dos Blocos III e IV foram planejadas 112 linhas de vôo, orientadas na direção N-S, e 10 linhas de controle, com direção E-W. As linhas de vôo foram numeradas de oeste para leste de 165 até 277 e as linhas de controle numeradas de sul para norte de 900 a 909.

Os perfis foram codificados com seis dígitos, obedecendo a seguinte correlação:

1º dígito = número do bloco (III=3, IV=4)

2º ao 4º dígito = número da linha

5º ao 6º dígito = versão da linha

O espaçamento médio utilizado entre as linhas foi de 2km e de 18km, para as linhas de vôo e de controle, respectivamente. O posicionamento teórico das linhas está indicado na figura 3.

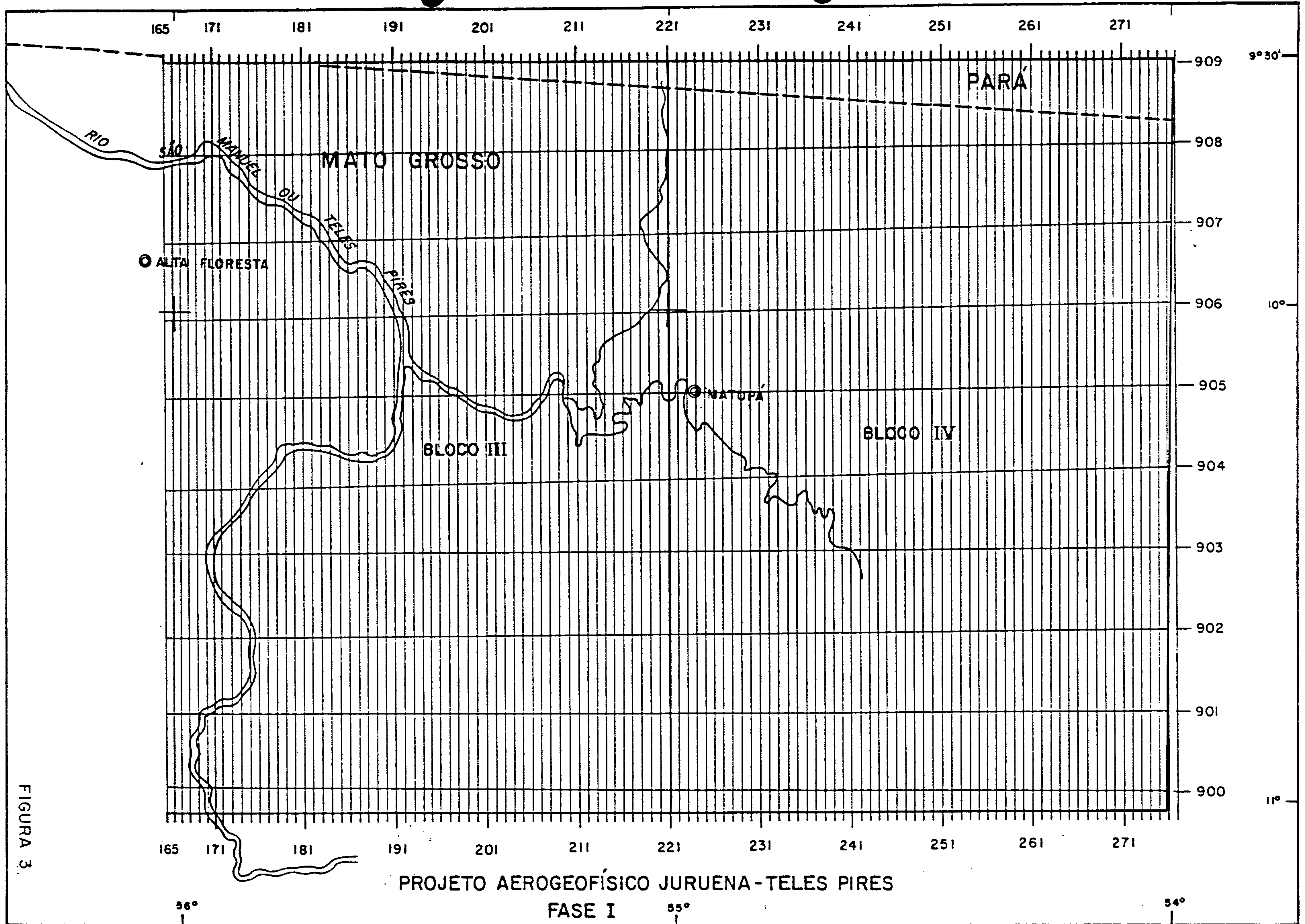


FIGURA 3.



A base de operações foi implantada na cidade de Alta Floresta (MT), assim como o magnetômetro monitor, instalado no hotel Floresta Amazônica dessa mesma cidade.

Para agilizar as operações utilizou-se como sub-base de abastecimento e pernoite a cidade de Matupá, distante cerca de 130 km a leste da base principal.

### 3.3. Equipamentos Utilizados

#### 3.3.1. Aeronave

Como plataformas aerogeofísicas foram utilizadas duas aeronaves Islander, prefixos PT-KAB e PT-KRO, pertencentes as consorciadas PROSPEC S/A e ENCAL S/A, respectivamente.

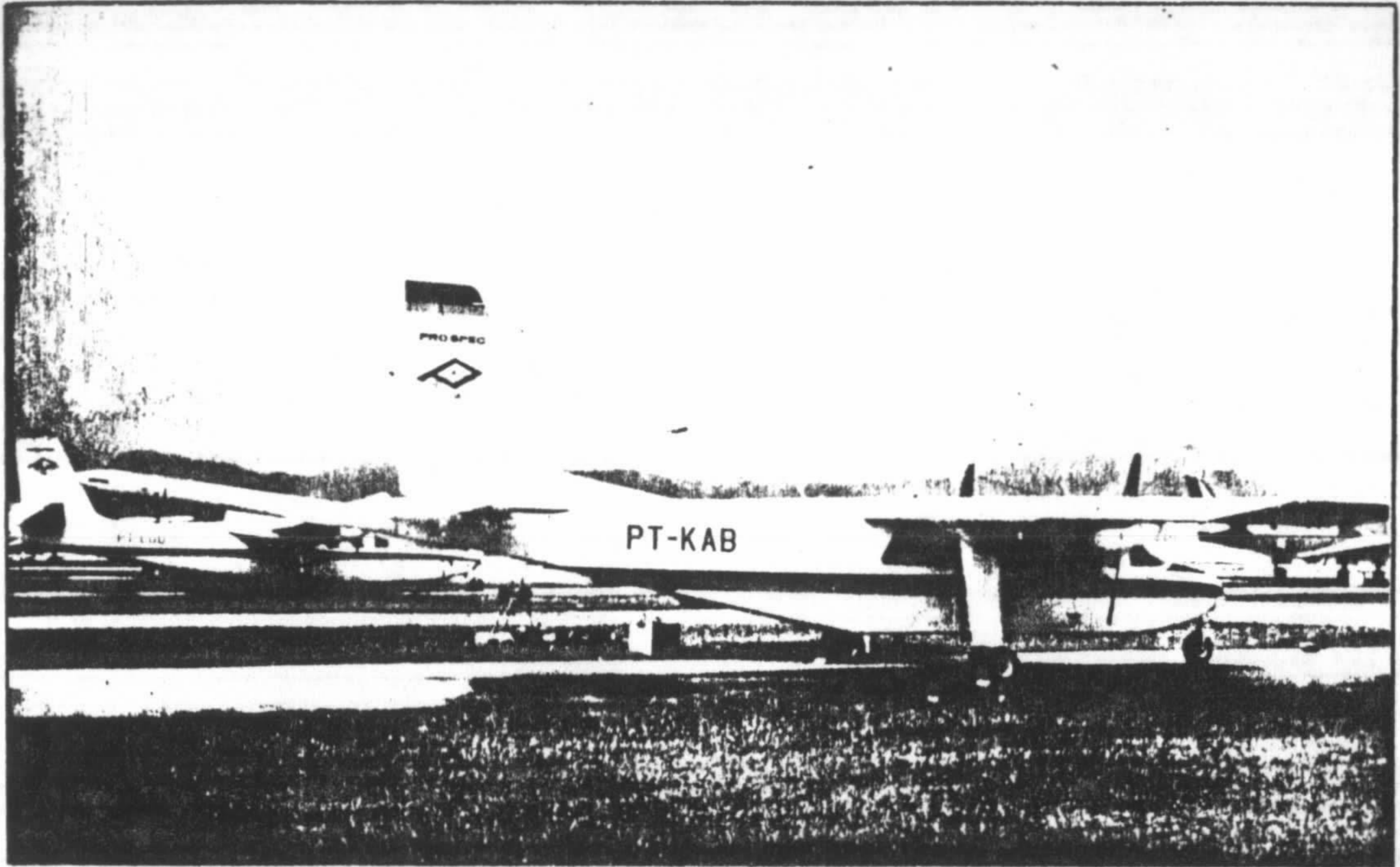
A aeronave Islander atinge velocidades de 220 km/h, em vôo de cruzeiro, e de 180 km/h em operação (fig. 4).

#### 3.3.2. Aeromagnetômetro

Nas duas aeronaves foram utilizados proton-magnetômetros GEOMETRICS, modelo G-803, para medição da intensidade total do campo magnético terrestre, com sensibilidade de 0,1 nT. As leituras do campo foram conduzidas com ciclo de polarização de 1 segundo, registradas na forma digital a bordo.

A instalação do sensor do magnetômetro foi do tipo esporão, montado na ponta da cauda das aeronaves.

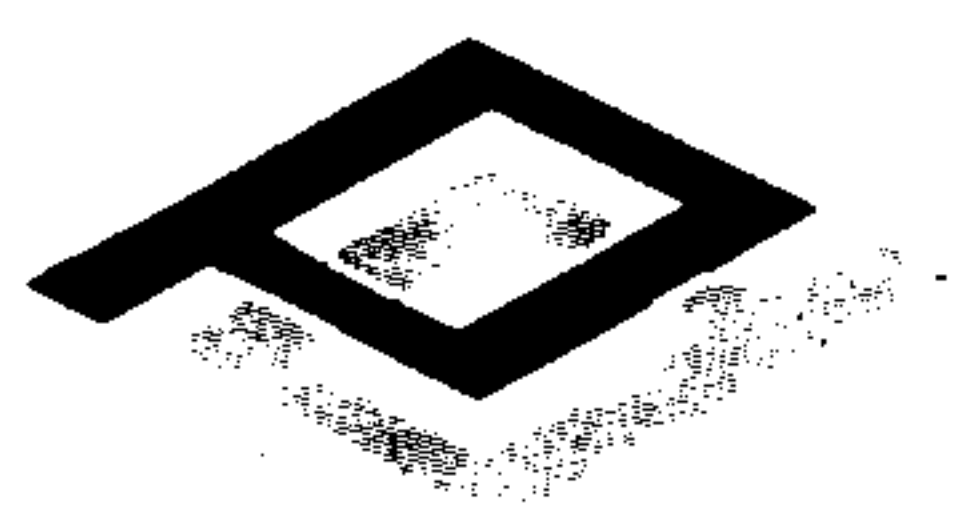
AERONAVES TIPO ISLANDER



PROSPEC / PT - KAB



ENCAL / PT - KRO



### 3.3.3. Aerogamaespectrômetro

Para as medições radiométricas foram utilizados espectrômetros GEOMETRICS, modelo GR-800, equipados com cristal detector GEOMETRICS GAX-1024, de 1024 polegadas cúbicas de NaI (Tl), interligado ao GR-800 através da interface GR-900, também da GEOMETRICS. O tempo de integração utilizado foi de 1 segundo.

As janelas do espectrômetro foram ajustadas nos seguintes níveis de energia:

Contagem Total:	de 0,40 a 2,82 MeV
Potássio:	de 1,36 a 1,56 MeV
Urânio:	de 1,66 a 1,86 MeV
Tório:	de 2,42 a 2,82 MeV

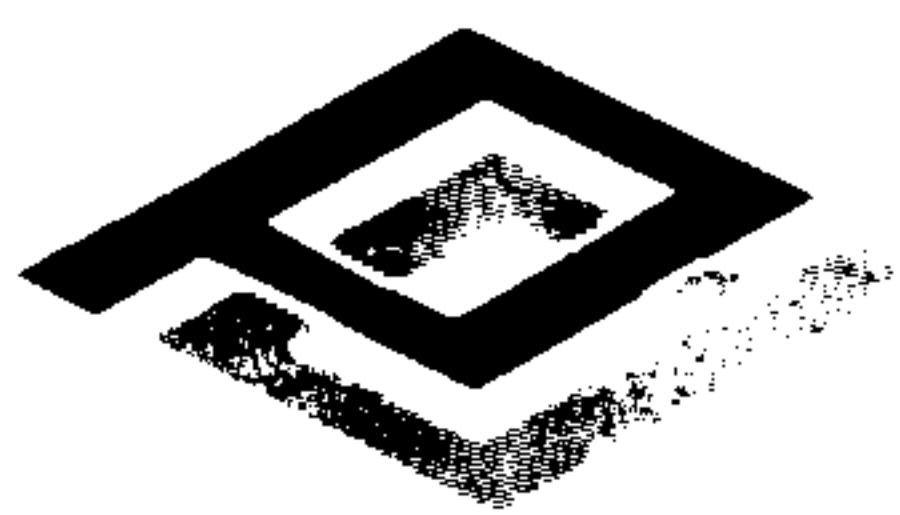
### 3.3.4. Sistema de Aquisição de Dados

Nas duas aeronaves foi empregado o sistema digital de aquisição de dados desenvolvido pela PROSPEC, constituído por um microcomputador PC-AT, tipo 386, com a seguinte configuração:

- . Monitor gráfico de 14 polegadas.
- . Clock de 20 Hertz.
- . Unidade de disco rígido de 40 Mb.
- . Unidades de disco flexível de 5 1/4 e de 3 1/2 polegadas, com capacidade para 1,2 Mb.

Durante a coleta de dados o sistema executa varreduras sequenciais a cada segundo, registrando blocos de 48 bytes em cada amostra. As informações, ordenadas em uma





seqüência lógica, são gravadas no disco rígido e posteriormente transferidas para disquetes de 3 1/2 polegadas.

O microcomputador de escritório (AT-386) era também interligado a uma impressora gráfica de 132 colunas, de fabricação EPSON, modelo LQ 1150, e a um plotador portátil, LOGITEC DTT-400, usados para impressão dos dados em forma gráfica e para plotagem do posicionamento da aeronave, respectivamente (fig's. 5 e 6).

#### **3.3.5. Radar-Altímetro**

Foram usados os sistemas HONEYWELL, modelo AN-APN 171 (v), série HG-9000, TRT-ORSUD, modelo AHV-8, compostos de transceptor, indicador visual e duas antenas, para medir a distância entre o terreno sobrevoado e a aeronave, produzindo um registro digital a cada segundo.

Estes sistemas estão capacitados para medição da altura até 5.000 pés sobre o terreno, com precisão da ordem de 1 pé.

#### **3.3.6. Câmaras de Rastreo**

Na aeronave PT-KAB foi empregada uma câmara WATCHCAM da SONY, modelo HNS-15/B, interligada a um video-cassete SHARP, modelo HD-752, usados para gravação em fita de vídeo do sistemas VHS, dos trajetos percorridos em cada perfil, mostrando ainda os números das fiduciais a cada amostra.

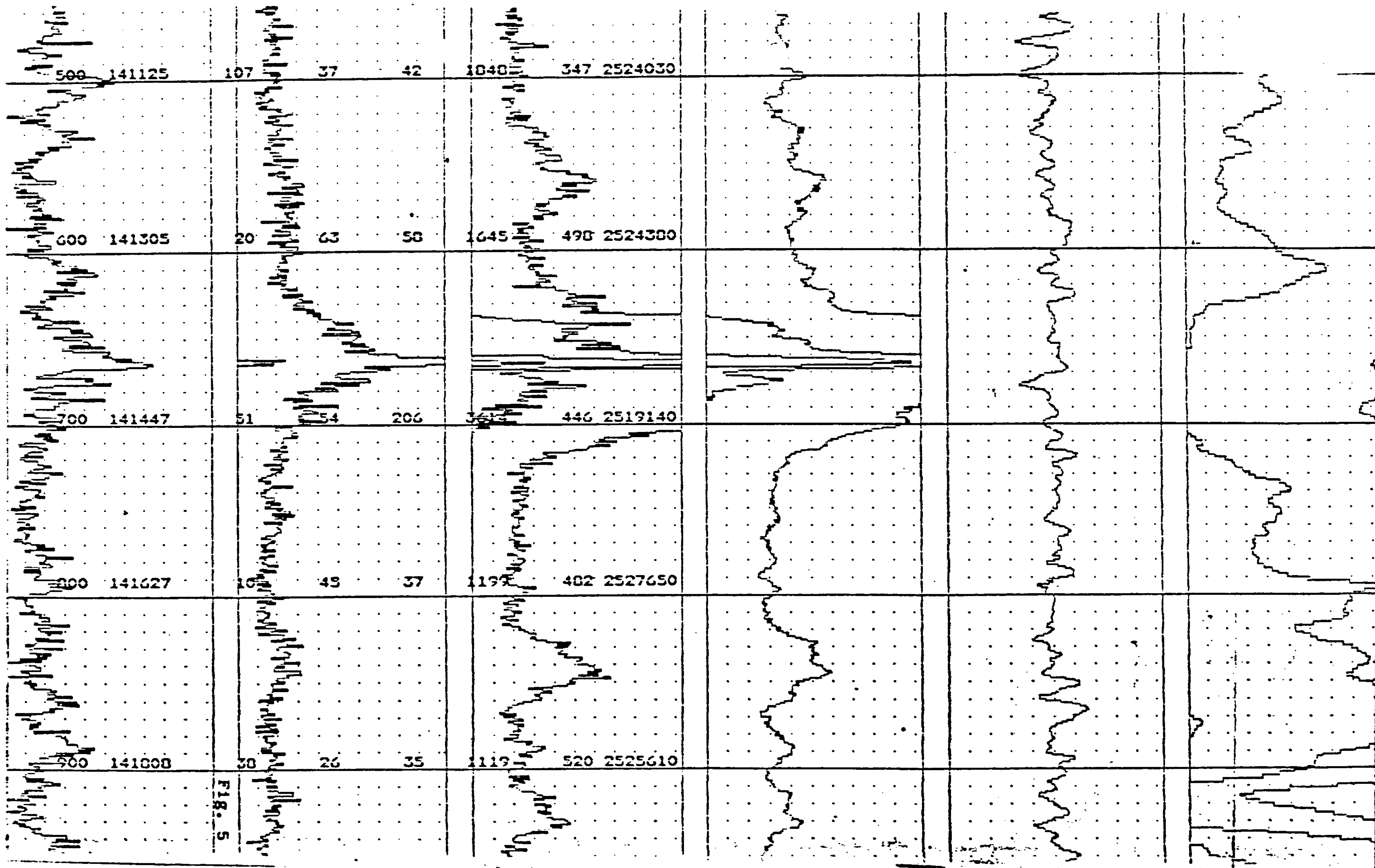
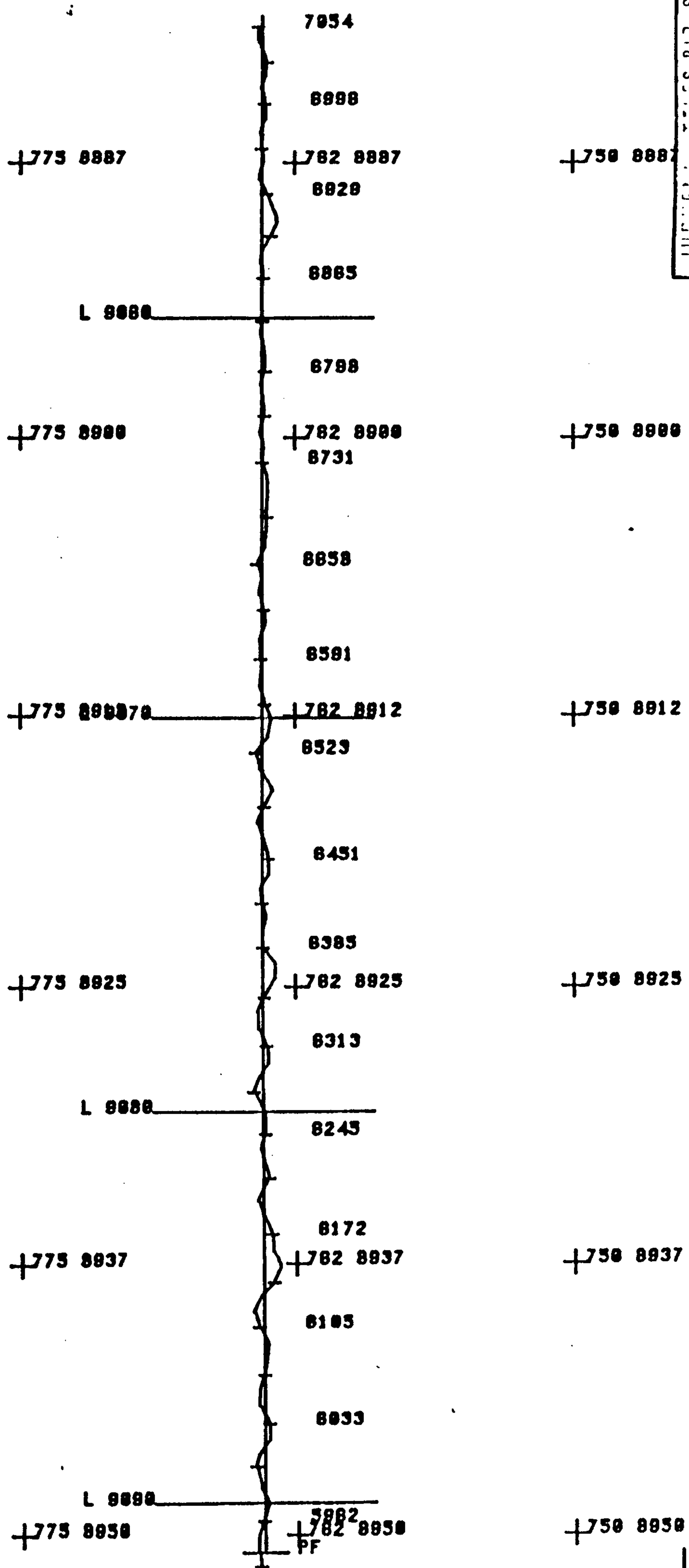


FIG. 5

JUNIOR TRIPS PITS  
CU. 10/10/PT  
SPRM / ENCAL / PROSPECT  
DATE 03/0/91  
AERONAVE PT 689



N S

PROSPEC S/A  
FOLHA 1 DE 3 03/15/91 19:49 KMP = 170 KMF = 177 KMF = 170  
H : 250000 V : 25000 XI = 764800 YI = 8958780 XF = 764800 YF = 8880780  
L424400.70

Fig.6



O sistema da aeronave PT-KRO era equivalente ao descrito acima, constituído por uma câmara JVC, modelo 880, e por um console PANASONIC, modelo PV8000.

### 3.3.7. Sistema de Navegação GPS

Foi empregado o sistema de posicionamento GPS (Global Positioning System) com o rastreador de satélite Trimble Advanced Navigation Sensor (TANS), modelo 4400, utilizando o código C/A e frequência L1 (Canadian GPS Associates, 1986).

A bordo da aeronave o receptor TANS é acoplado a um microcomputador PNAV dotado da programação adequada para proporcionar aos pilotos as informações de posição, trajetória, velocidade e deriva da aeronave em relação a linha planejada. As informações de posição a bordo eram atualizados a intervalos de 1s.

### 3.3.8. Magnetômetro Terrestre

Para registrar a variação diurna do campo e monitorar eventuais tempestades magnéticas ocorridas durante as operações, foi utilizado um proton-magnetômetro GEOMETRICS, modelo G-803, operando com ciclo de polarização de 2 s, interligado a um registrador analógico HEWLETT PACKARD, modelo HP-7155B, e a um coletor de dados XPTO para armazenamento dos registros digitais.



Os dados foram também registrados analogicamente, em papel gráfico de 12,7 cm de largura e velocidade de 60 cm/hora. A deflexão total do perfil resultante foi de 100 nT e as marcas fiduciais impressas a cada 5 minutos (fig. 7).

No registro digital foram gravadas a hora da medição (HH-MM-SS) e a intensidade total do campo magnético terrestre a intervalos de 5 s.

#### 3.4. Coleta dos Dados Geofísicos

A aquisição de dados geofísicos envolveu medições da intensidade e natureza da radiação gama e da intensidade total do campo magnético terrestre, a intervalos de 1 segundo (aproximadamente 60 metros) ao longo de perfis levantados no projeto.

A cada amostra coletada são registradas a bordo as seguintes informações: número do voo, data, número e versão da linha, rumo, coordenadas Norte e Este da amostra, tempo GPS, fiducial, hora de amostragem, campo magnético total, altura e altitude de voo e intensidade dos canais radiométricos de potássio, urânio, tório e contagem total.

O posicionamento foi feito com sistema de observação de satélite, tipo GPS. Um "back up" do trajeto das linhas voadas foi também obtido com câmara de vídeo, através de imagens tomadas continuamente, sincronizadas com as medições geofísicas por meio de fiduciais impressas a cada segundo.

MARCAÇÃO  
A CADA 5 MINUTOS

PERFIL MAGNÉTICO

100nt

ESCALA

0

PROJETO JURUENA - TELES PIRES

EXEMPLO DE PERFIL ANALÓGICO DO MAGNETÔMETRO TERRESTRE

FIGURA 7



O levantamento foi efetuado à altura constante de 150 metros sobre o terreno (admitindo-se variações de 135 a 165m), continuamente controlada pelas indicações analógicas do radar altímetro a bordo.

A amostragem realizada durante coleta de dados foi registrada digitalmente e posicionada no tempo e no espaço através de "clock" interno, da câmara de vídeo e do sistema GPS.

Um magnetômetro monitor registrou a variação diurna e as eventuais perturbações do campo magnético terrestre, ocorridas durante os vôos. Os segmentos dos perfis em que ocorreram gradientes superiores a 8 nT, em uma ordenada de tempo de 4 minutos, foram impugnados e revoados.

Da mesma forma, os trechos dos perfis que não atenderam às especificações técnicas quanto à navegação, altura de vôo e ao perfeito funcionamento dos equipamentos, foram cancelados e revoados posteriormente.

No Anexo I são apresentados os "Quadros Sinópticos de Produção Aerogeofísica" relativos à Fase I do Projeto.

Uma listagem contendo as linhas voadas e aprovadas, incluindo a identificação do perfil e do vôo, data, horário e fiduciais inicial e final, é apresentada no Anexo II.



### 3.5. Testes Geofísicos

Para assegurar a uniformidade e a qualidade das informações coletadas, os equipamentos geofísicos utilizados no levantamento foram submetidos a testes diários e periódicos, conduzidos antes de iniciados os serviços e no decorrer das operações.

Os principais testes realizados e os resultados obtidos encontram-se relacionados na Tabela 1.

#### 3.5.1 Testes Pré-Levantamento

Ainda no Rio de Janeiro foram realizados testes de avaliação do desempenho do sistema gamaespectrométrico, antes da partida das aeronaves para a base de operações.

Os testes foram conduzidos no Aeroporto de Jacarepaguá, constando de:

- a) obtenção do "spectral plot" dos cristais detetores para avaliação do seu adequado funcionamento;
- b) realização de teste de amostras-padrões com a aeronave ainda no solo;
- c) realização dos vãos de calibração do radar-altímetro e de repetibilidade, com passagens a 500 pés sobre a pista do Aeroporto Base, e do vão de "background", realizado na altura de 2500 pés;
- d) avaliação do comportamento do estabilizador automático de espectro com a temperatura dos





T A B E L A 1

## RESUMO DOS TESTES CONTRATUAIS REALIZADOS

DATA	AERONAVE	VÔO	TIPO DE TESTE	OBS
31/07/91	PT-KAB	016	GAMAESPECTROMÉTRICO E RADAR ALTIMÉTRICO	INICIAL
31/07/91	PT-KAB	-	TEMPERATURA	INICIAL
04/08/91	PT-KAB	017	TREVO E MANOBRAS	INICIAL
16/08/91	PT-KRO	007	MANOBRAS	INICIAL
19/08/91	PT-KRO	-	TEMPERATURA	INICIAL
17/08/91	PT-KRO	008	TREVO E RADAR ALTIMÉTRICO	INICIAL
19/08/91	PT-KRO	009	GAMAESPETROMÉTRICO	INICIAL
02/10/91	PT-KAB	068	RADAR ALTIMÉTRICO	INTERMEDIÁRIO
18/10/91	PT-KAB	087	MANOBRAS	FINAL
19/10/91	PT-KAB	-	TEMPERATURA	FINAL
20/10/91	PT-KAB	089	ATENUAÇÃO ATMOSFÉRICA RADAR ALTIMÉTRICO	FINAL
20/10/91	PT-KAB	090	TREVO MAGNÉTICO	FINAL
26/10/91	PT-KRO	039	TREVO MAGNÉTICO	INTERMEDIÁRIO
28/10/91	PT-KRO	041	ATENUAÇÃO ATMOSFÉRICA	-
12/11/91	PT-KRO	-	TESTES F. TENSÃO E TEMPERATURA	FINAL
16/11/91	PT-KRO	060	TREVO MAGNÉTICO E RADAR ALTIMÉTRICO	FINAL
17/11/91	PT-KRO	061	MANOBRAS	FINAL



detetores, através de registro contínuo com duração mínima de uma hora.

Esses testes foram realizados pelas aeronaves Islander PT-KAB e PT-KRO, em 20.07.91 e 01.08.91, respectivamente.

### 3.5.2. Verificação da Fonte de Tensão do Avião

Esta verificação foi feita antes de iniciado qualquer ensaio a bordo da aeronave e no final do projeto, tendo por objetivo o controle do ruído elétrico provocado pelas fontes de tensão ligadas aos equipamentos, produzindo ruído nas medições do campo magnético.

Foram realizados registros analógicos do aeromagnetômetro nas seguintes situações:

- 5 minutos com alimentação de fonte externa.
- 5 minutos com motor direito funcionando.
- 5 minutos com motor esquerdo funcionando.
- 5 minutos com os dois motores funcionando.

### 3.5.3. Testes do Tipo Manobras e Trevo

Testes conduzidos no início e ao término das operações em cada bloco, tendo por objetivo a avaliação dos efeitos de manobra em torno dos eixos longitudinal ("yaw"), transversal ("pitch") e vertical ("roll"), bem como das mudanças de direção de vôo ("trevo"), nas leituras do campo magnético realizadas a bordo da aeronave (fig. 8).

A compensação do aeromagnetômetro, que precedeu aos



# TESTES CONTRATUAIS TIPO MANOBRAS / "TREVO"

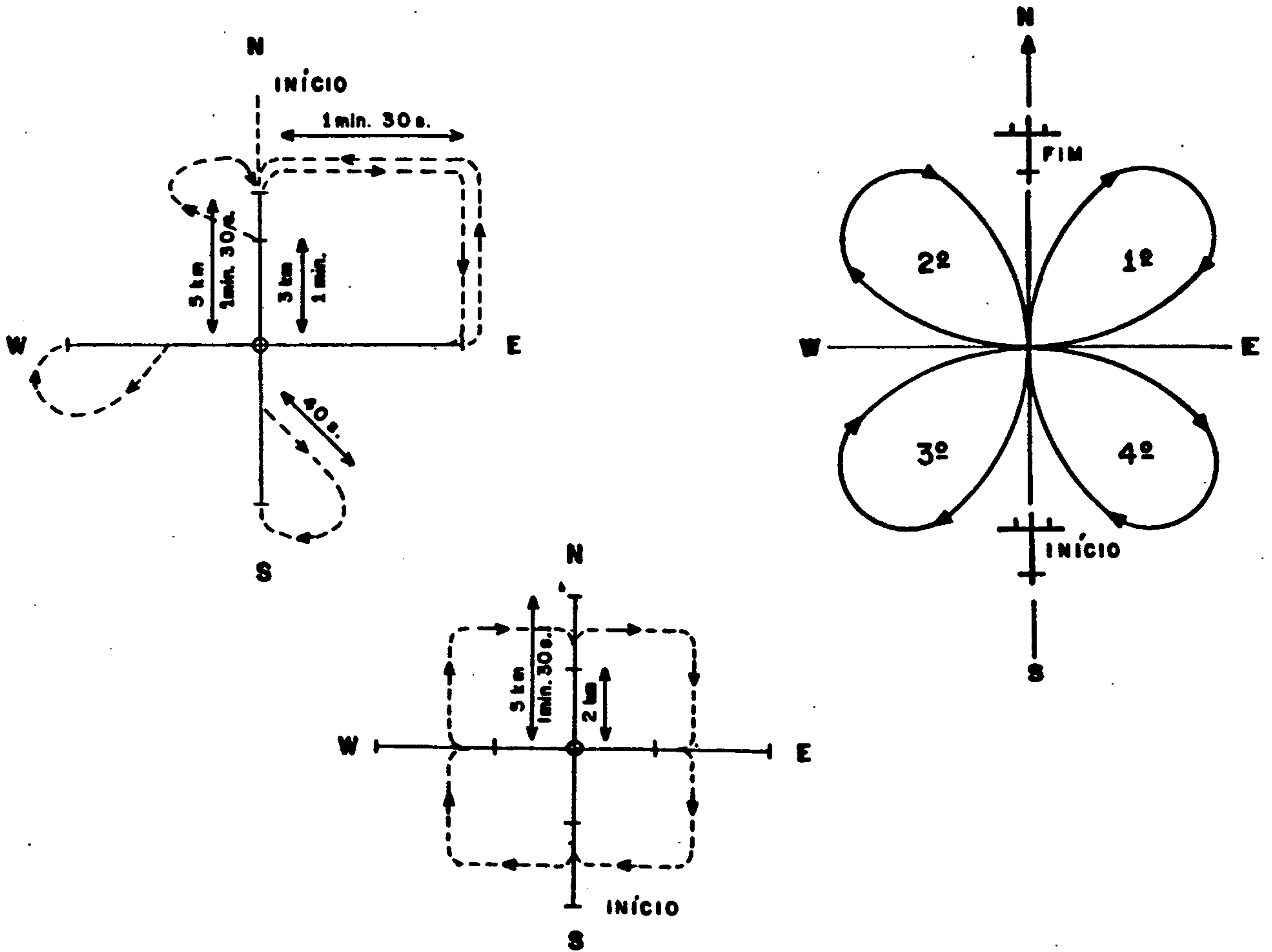
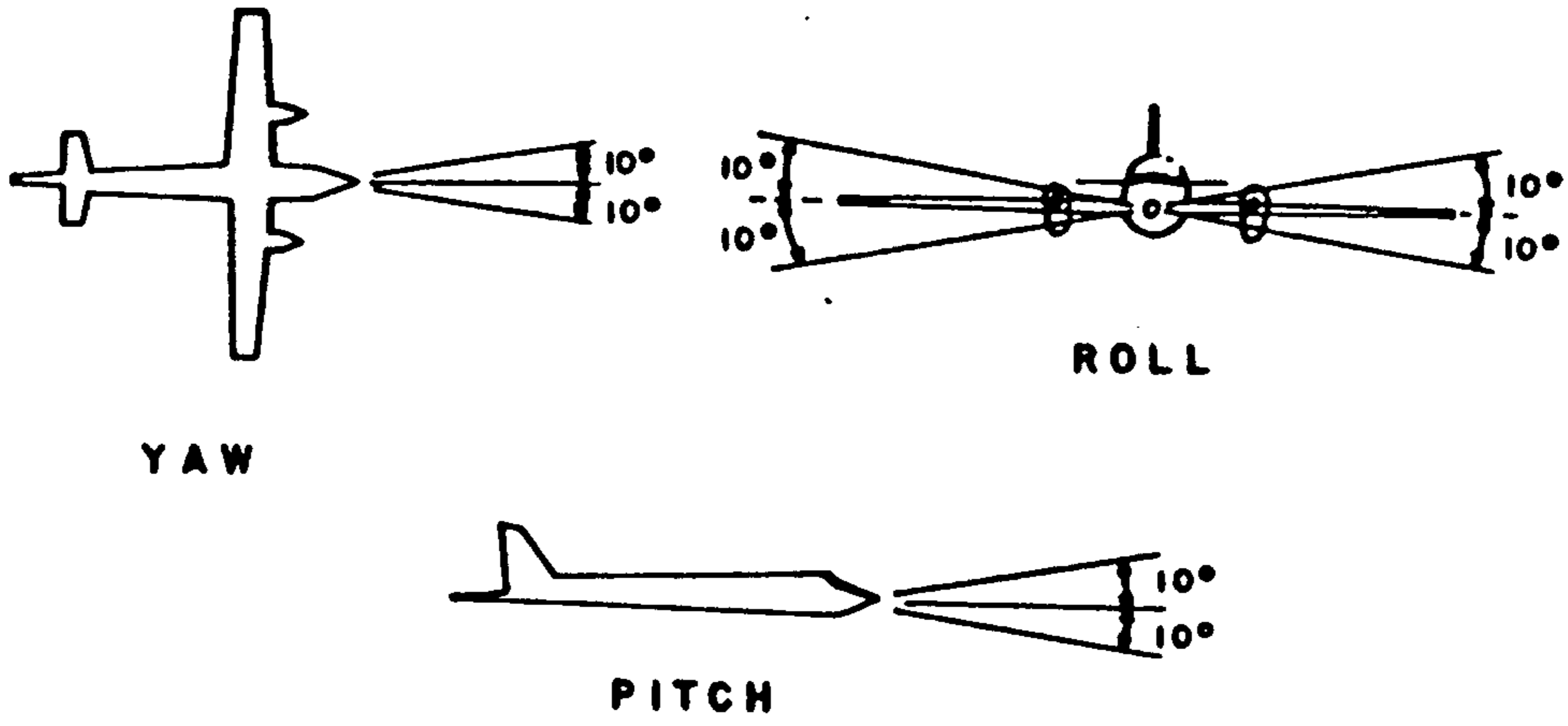


FIG. 8



testes acima, envolveu o ajuste das intensidades e sentidos das correntes de excitação nas três bobinas de compensação dispostas segundo as três direções ortogonais básicas da aeronave.

O ajuste foi feito inicialmente em vôo, e depois em terra, mediante a colocação de tiras de "permalloy" próximas ao sensor para minimização das diferenças entre as medições obtidas nos eixos Norte-Sul e Este-Oeste.

#### 3.5.4. Verificação do Radar-Altímetro

Este teste foi realizado no início e ao final do levantamento de cada bloco, envolvendo passagem sobre a pista de pouso do aeroporto de Alta Floresta, em alturas que variaram de 200 até 800 pés, com incrementos de 100 pés.

#### 3.5.5. Verificação e Calibração do Espectrômetro

Foi executado no início e ao término de cada jornada de produção, com a aeronave estacionada sempre no mesmo local, introduzindo-se a bordo amostras-padrões de tório, urânio e de potássio, em locais pré-determinados junto aos cristais detectores do espectrômetro.

Os incrementos observados nas contagens dos canais de urânio, por influência de tório, e de potássio, por influência de urânio e tório, foram computados para determinação dos coeficientes de correção do efeito



Compton.

O "check" de calibração do espectrômetro foi conduzido por análise espectral, através de gráficos (fig. 9) mostrando a distribuição dos picos de cada um dos elementos radioativos (Bi214, Tl208 e K40) e do pico do elemento de referência (Cs-137).

#### 3.5.6. Repetibilidade dos Dados

Estes testes foram realizados diariamente, com a finalidade de verificar a repetibilidade e a consistência das medições dos equipamentos geofísicos, e também para observar a existência ou não de supressão na radioatividade local.

O perfil de repetibilidade foi obtido no início e ao final de cada vôo, com extensão mínima de 5 km, ao longo das pistas de pouso dos aeroportos de Alta Floresta ou Matupá, sempre no mesmo sentido e à altura de vôo do levantamento (150m).

#### 3.5.7. Mensuração da Radiação Atmosférica ("Background")

O teste de "background" foi conduzido para determinação da contribuição do somatório das radiações cósmica, da radiação proveniente da plataforma geofísica, e de outras radiações de natureza espúria que possam influenciar o cristal detector nas faixas energéticas pesquisadas.

Foi executado no início e ao final de cada vôo, a uma

CS

K

U

TH

CONTINU	10/10/91
CPRM / ENCAL	PHOSPEC
DATA 03/10/91	
AERONAVE PT	445

FIG. 9

SPECTRO PLOT - AMOSTRA : CS422.KAB - KAB

83/18/1991 11:48:87



altura constante de 2.500 pés sobre o terreno e com extensão mínima de 10 km, registrado digitalmente para uso posterior na fase de processamento.

#### 3.5.8. Atenuação Atmosférica

Teste executado para determinação das variações observadas nas intensidades das radiações gama em diferentes alturas de vôo, visando, com isso, a determinação dos coeficientes que permitam a redução das medições radiométricas à altura padrão de 150 metros sobre o terreno.

O teste envolveu sucessivas passagens, realizadas sobre um mesmo segmento radiometricamente anômalo de uma linha de vôo, sempre no mesmo sentido, em alturas que variaram de 900 até 200 pés sobre o terreno.

Foi executado pelas aeronaves PT-KAB e PT-KRO no trecho do perfil 170, no intervalo entre as LC's 907 e 908.

#### 3.5.9. Temperatura

O teste de temperatura foi conduzido para avaliação do comportamento do sistema de estabilização automática de espectro, com a variação de temperatura dos detetores.

Foi realizado no início e ao final das operações de cada aeronave na área do projeto, com a obtenção de registros analógicos dos canais de potássio, urânio, tório e contagem total por um período de 2 horas.



### 3.6. Pré-Processamento de Campo

Nesta fase os dados coletados em cada jornada de produção foram submetidos ao tratamento de campo que consiste em:

- a) Verificação da qualidade da gravação, identificação e separação dos trechos válidos dos perfis e testes, gravados em cada disquete de campo;
- b) Edição e regravação do voo para envio ao CPD da sede;
- c) Elaboração dos gráficos para apresentação dos dados relativos aos perfis levantados;
- d) Reprodução do posicionamento da aeronave, com a plotagem dos percursos de cada perfil;
- e) Edição e regravação dos dados de variação diurna do campo magnético;
- f) Verificação do comportamento do campo magnético, para controle de tempestades magnéticas ou gradiente anormal.

Os dados de campo verificados e aprovados pela CPRM foram transferidos para processamento no CPD da sede da PROSPEC.

### 3.7. Estatística da Produção

A aquisição de dados aerogeofísicos nos Blocos III e IV (Fase I) foi iniciada em 30.07.91, data de chegada da aeronave PT-KAB à base de operações. Em 31.07.91 foi dado início à calibração dos equipamentos e aos testes





contratuais previstos. Os vôos de produção foram iniciados em 05.08.91 e se prolongaram até 17.11.91, data de conclusão do Bloco III pela aeronave PT-KRO.

Ao longo desta Fase I foram computados no projeto 182 dias/aeronave em operação, com um total de 282,5 horas de vôo realizadas. O levantamento alcançou 21.536 km de perfis aerogeofísicos levantados e aprovados.

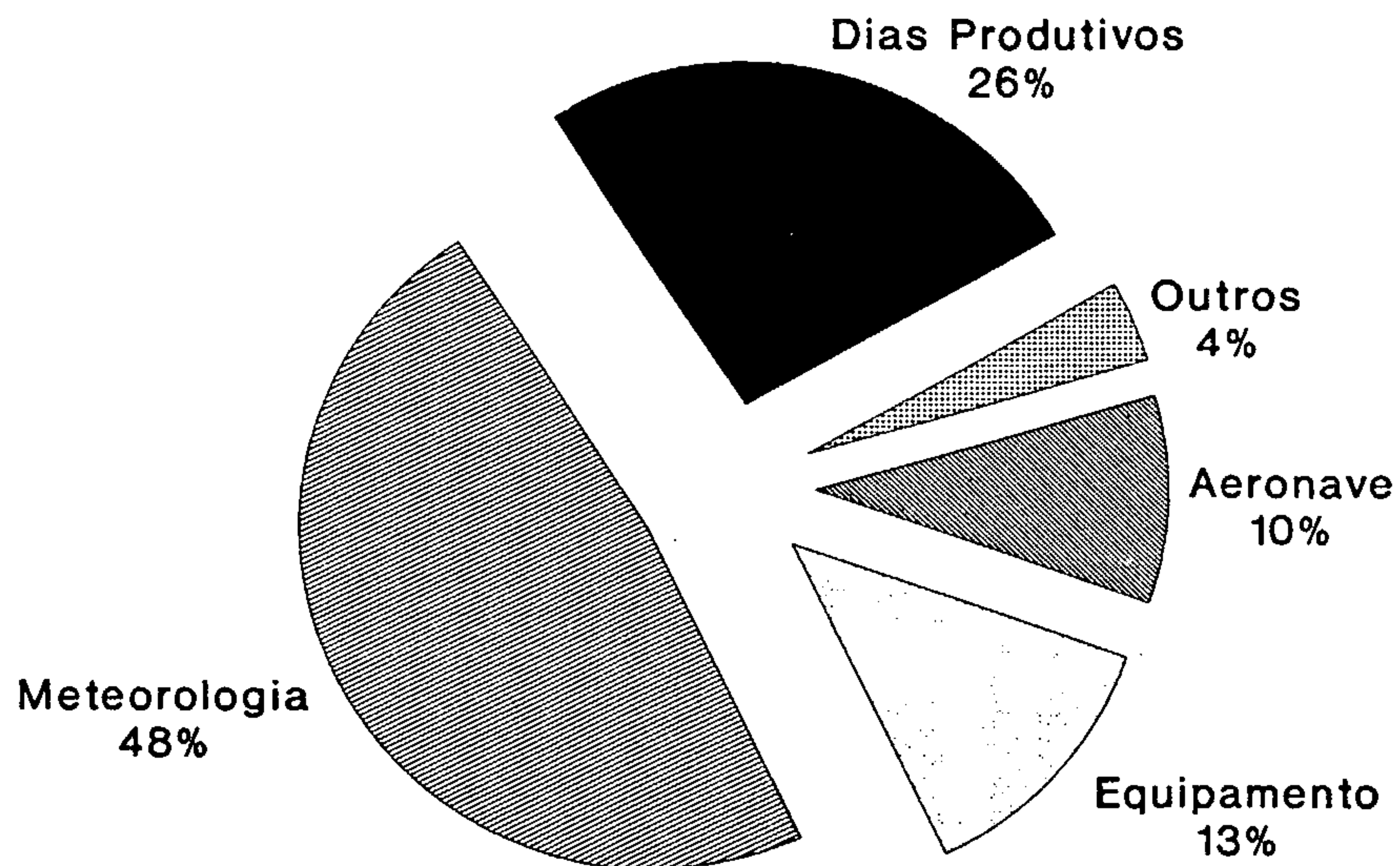
As figuras 10 e 11 fornecem elementos estatísticos adicionais relativos à evolução dos serviços.

Na Tabela 2 é fornecido um quadro estatístico das operações de campo realizadas na Fase I. Observa-se aí um elevado número de dias improdutivos, motivados por condições adversas na área (clima ou campo magnético ativo), correspondendo a cerca de 50% da duração total.

A influência do fator clima foi devida, principalmente, a presença de bruma seca, bastante comum na região a partir do mês de agosto. A intensa atividade do campo magnético, por sua vez, se deveu ao fenômeno do "eletrojato", observado em uma faixa de aproximadamente 200 km em torno do "equador magnético", incluindo, assim, a área do Projeto Juruena-Teles Pires.



# PROJETO JURUENA - TELES PIRES FASE I

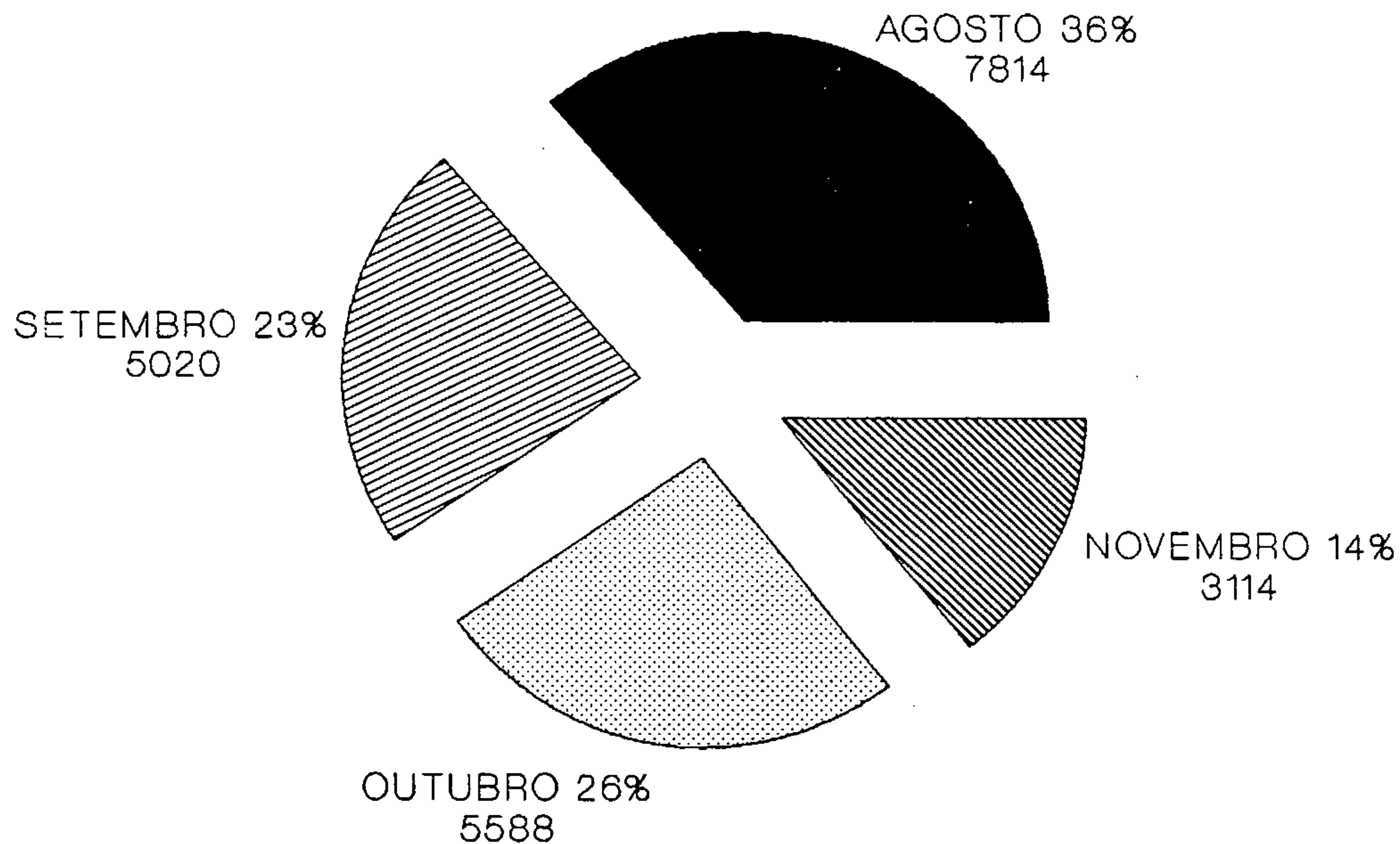


Influência dos fatores adversos



# PROJETO JURUENA - TELES PIRES

## FASE I



EVOLUCAO MENSAL DO PROJETO



TABELA 2 - RESUMO DAS OPERAÇÕES DE CAMPO

ÁREA		BLOCO III					BLOCO IV				TOTAL GERAL	
AERONAVE		PT - K R O					PT - K A B					
DISCRIMINAÇÃO / PERÍODO		AGO	SET	OUT	NOV	TOTAL	AGO	SET	OUT	TOTAL		
DIAS EM OPERAÇÃO	DIAS PRODUTIVOS	6	6	3	8	23	10	3	11	24	47	
	DIAS NÃO PRODUT.	Condições Meteorol.	11	17	7	8	43	18	24	2	44	87
		Falha de Equipamento	-	5	5	1	11	2	3	7	12	23
	Falha e/ou Rev.Aeronave	3	1	14	-	18	-	-	-	-	18	
	Outros	3	1	2	-	6	1	-	-	-	1	7
	TOTAL		23	30	31	17	101	31	30	20	81	182
QUILOMETRAGEM	EXECUTADA	2950	3538	1664	4142	12294	5436	1552	5456	12444	24738	
	ACEITA	2838	3538	1278	3114	10768	4976	1482	4310	10768	21536	
ÍNDICE DE APROVAÇÃO (%)		96.2	100	76.8	75.2	87.5	91.5	95.5	79.0	86.5	87.0	
PRODUÇÃO MÉDIA DIÁRIA	KM/DIA PRODUTIVO	473.0	589.7	554.7	389.2	468.2	497.6	494.0	391.8	448.7	365.0	
	KM/DIA EM SERVIÇO	123.4	117.9	53.7	183.2	106.6	165.9	49.4	215.5	132.9	118.3	
PRODUÇÃO MÉDIA MENSAL		3701.7	3610.4	2733.6	3199.0	3199.0	4977.0	3176.0	3988.1	3988.1	3549.9	
HORAS DE OPERAÇÃO		39.6	26.0	18.9	38.8	123.3	57.6	29.2	72.4	159.2	282.5	
MÉDIA KM/H VOADA		71.7	136.1	67.6	80.2	87.3	86.4	50.8	59.5	67.6	76.2	



#### 4 - PROCESSAMENTO DOS DADOS

O processamento dos dados da Fase I do Projeto Juruena-Teles Pires foi executado pela PROSPEC S/A, em seu centro de computação, localizado em Petrópolis-RJ, constituído por: computador VAX da DIGITAL; mesa digitalizadora modelo VAN GOGH, da DIGIGRAF; e plotadora CALCOMP de Pena, operando com "software" adquirido pela PROSPEC às empresas canadenses AERODAT e PATERSON, GRANT & WATSON.

A figura 12 mostra o fluxo esquemático do processamento.

##### 4.1. Preparação dos Dados

###### 4.1.1. Tratamento dos Dados Digitais

Inicialmente os dados digitais dos perfis foram transferidos dos disquetes originais de campo para arquivo em disco no sistema VAX.

Nesta fase, os dados foram classificados por vôo, perfil e fiducial, isolando-se os registros que, por várias razões, deveriam ser descartados, tais como: trechos fora dos limites, rejeitados por navegação, mau funcionamento dos instrumentos ou ainda rejeitados por tempestade magnética.

Simultaneamente, eventuais erros de gravação e valores anormais foram identificados e corrigidos.

###### 4.1.2. Determinação dos Traços de Vôo

Os traços de vôo foram obtidos, automaticamente, por



# CORRECOES MAGNETOMETRICAS

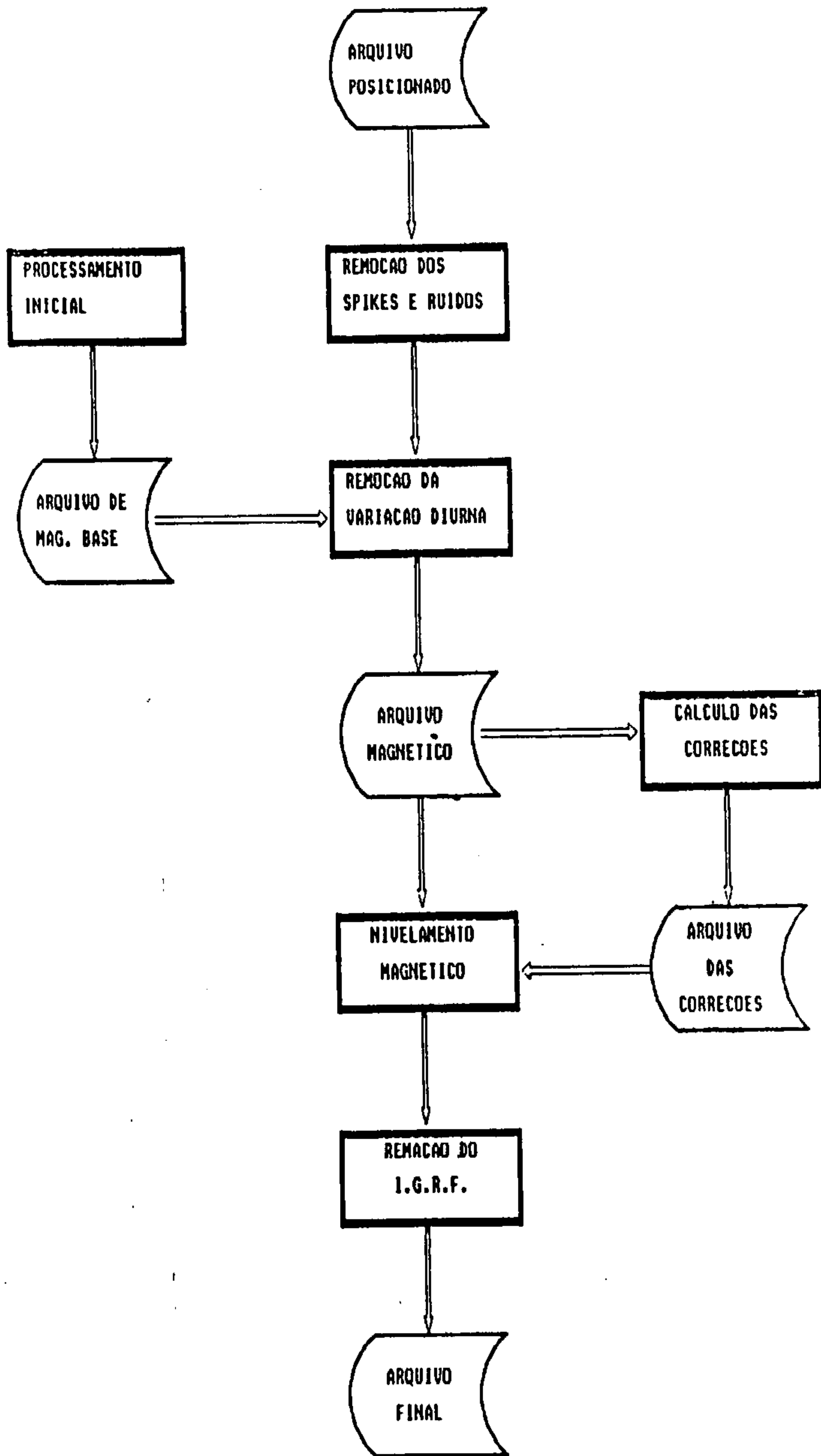


Fig. 12(b)

# CORRECOES RADIOMETRICAS

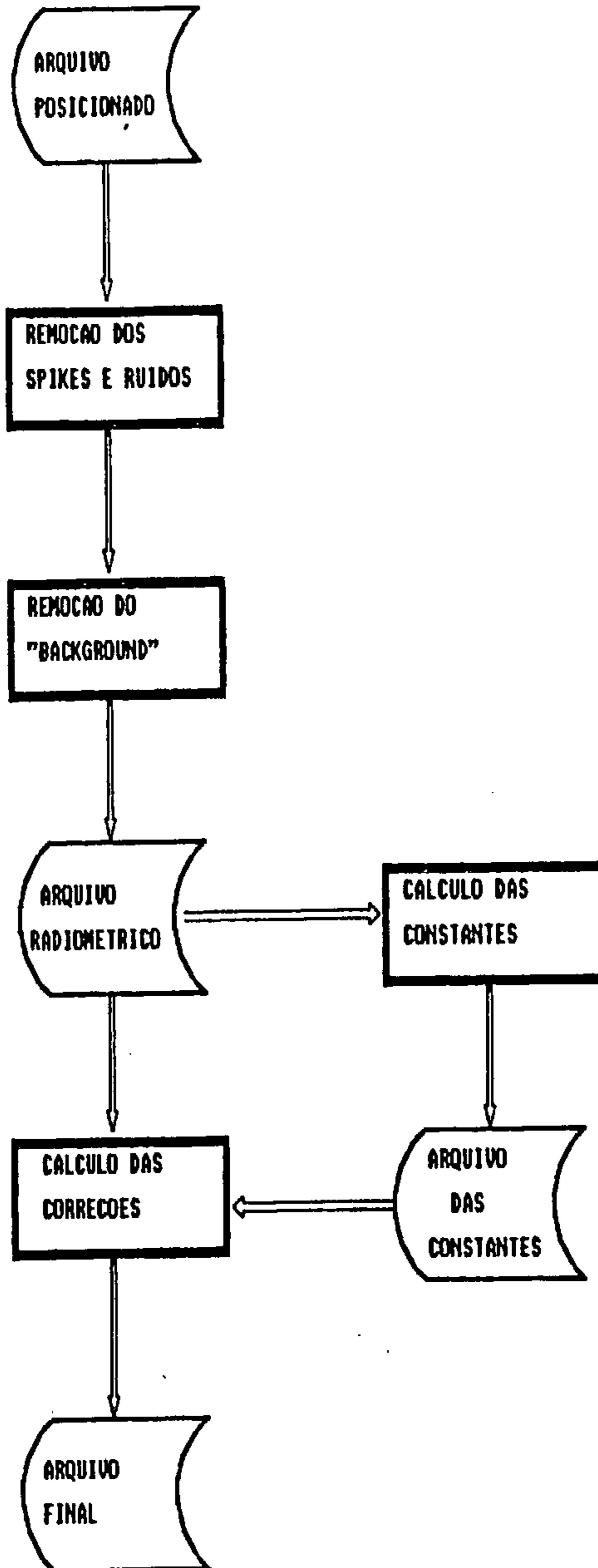


Fig. 12 (c)





plotagem direta dos arquivos de locações fornecidas pelo sistema GPS a bordo da aeronave, a intervalos de 1 s, em média.

As interseções entre as linhas de vôo e de controle foram determinadas automaticamente por interpolação das locações dos fiduciais anteriores e posteriores aos cruzamentos desses dois perfis.

As coordenadas fornecidas pelo sistema GPS, originalmente referenciadas ao DATUM WGS-84, foram transformadas para o DATUM SAD-69, obedecendo a metodologia especificada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01.08.83, do IBGE.

#### **4.1.3. Obtenção da Variação Magnética Diurna**

Os dados do campo magnético total obtidos na base de operações foram registrados digitalmente e copiados para os disquetes de bordo, com recobrimento de todo o período de aquisição observado em cada vôo. A amostragem do campo terrestre foi obtida a intervalos de 5 s.

O processo de crítica e eliminação de valores espúrios corresponde àquele descrito no Ítem 4.1.1.

#### **4.2. Correções Aplicadas aos Dados Geofísicos**

##### **4.2.1. Magnetometria**

##### **4.2.1.1 Remoção da Variação Magnética Diurna**

Os componentes da variação diurna do campo magnético terrestre são somados algébricamente aos valores



amostrados ao longo das linhas de vôo, tendo como base comum a hora da medição do campo a bordo ou em terra.

A obtenção destas componentes é feita por subtração aos valores amostrados de um campo médio, determinado para todo o período de observação do magnetômetro monitor.

#### 4.2.1.2 Nivelamento

O nivelamento magnético entre as linhas de vôo e de controle foi efetuado em duas etapas distintas: na primeira, todos os pontos medidos foram corrigidos da variação diurna observada na estação base, seguindo-se então, a eliminação do desnível residual, utilizando-se dos valores observados nos cruzamentos das linhas de vôo com as linhas de controle. O método usado é o descrito por Green (1983).

Não foi constatado nenhum desnível entre os valores corrigidos dos Blocos III e IV.

#### 4.2.1.3 Remoção do IGRF

Para remoção do Campo Geomagnético Internacional de Referência - I.G.R.F, foi usado o programa IGRF, com coeficientes atualizados para 1990, a partir de parâmetros fornecidos pelo NOAA-NGDC para o programa GEOMAG.

O processo utilizado consiste em estabelecer uma variação linear do campo geomagnético, em termos de latitude e



longitude, através de valores desse campo calculados para três pontos da área.

Os três pontos utilizados para remoção do IGRF nos Blocos III e IV foram os seguintes:

	<u>LAT. (S)</u>	<u>LONG. (W)</u>	<u>ALTITUDE</u>	<u>IGRF</u>
1.	9°46'3.32"	55°41'13.61"	400 m	25369.04 nT
2.	10°42'8.98"	54°43'57.56"	400 m	25080.39 nT
3.	9°45'31.84"	54°13'45.19"	400 m	25290.88 nT

O valor do IGRF no ponto de coordenadas UTM X, Y foi determinado pela expressão abaixo:

$$\text{IGRF X, Y} = -0.000488. X + 0.002287. Y + 5283.764$$

#### 4.2.2. Gamaespectrometria

##### 4.2.2.1 Remoção do "Background" Atmosférico

O valor do "background" atmosférico é obtido para cada canal como a média dos testes realizados na altura de 2.500 pés, no início e ao final de cada vôo.

A remoção do "background" é feita vôo a vôo, por subtração dessas médias aos dados radiométricos coletados ao longo de cada vôo. Para eliminação de valores negativos observados nas áreas de baixa radiação foram atribuídos valores zero aos registros correspondentes.



#### 4.2.2.2 Correção do "Tempo Morto"

O "Tempo Morto" é definido como o tempo em que o gamaespectrômetro mede e analisa as radiações provenientes de um determinado fóton, não sendo possível receber e analisar outros raios-gama. No instrumento utilizado este tempo tem duração de 8 micro-segundos.

A correção do "Tempo Morto" é aplicada a todos os canais radiométricos com a utilização da equação:

$$N \text{ corr} = N \text{ bruto} / (1 - N \text{ bruto} \cdot T),$$

onde,  $N \text{ corr}$  é o valor corrigido,  $N \text{ bruto}$  o valor bruto e  $T$  o tempo morto.

#### 4.2.2.3 Correção do Efeito do Espalhamento Compton

A correção do espalhamento Compton tem por objetivo a eliminação das influências das radiações gama de energia mais alta nas janelas de energia mais baixa, proporcionando a elevação das contagens nos canais de urânio e potássio por influência do tório, assim como nas contagens do potássio pelas radiações de urânio.

As correções são feitas sobre os valores já corrigidos do "background" atmosférico, por aplicação das fórmulas:

$$NU \text{ corr} = NU - \alpha N \text{ Th}$$

$$NK \text{ corr} = NK - \beta N \text{ Th} - \gamma \cdot NU \text{ corr}$$

onde,  $NU$ ,  $NTh$  e  $NK$  são os valores das radiações dos



canais de U, Th e K já corrigidos do "background", e  $NU_{corr}$  e  $NK_{corr}$  são os valores das radiações do U e K corrigidos do efeito do espalhamento Compton.

As constantes  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  são os coeficientes de espalhamento Compton, definidas como:

$\alpha$  = número de cps no canal do urânio por contagem no canal do tório;

$\beta$  = número de cps no canal do potássio por contagem no canal do tório;

$\gamma$  = número de cps no canal do potássio por contagem no canal do urânio.

Os valores de  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  foram obtidos experimentalmente a partir das medições realizadas durante os testes com amostras-padrões, considerando-se o volume total dos cristais detetores de 1.024 polegadas cúbicas.

Foram determinadas e utilizadas no processamento constantes independentes para cada aeronave, quais sejam:

	<u>PT - KAB</u>	<u>PT - KRO</u>
$\alpha$ =	0,258	0.272
$\beta$ =	0.202	0.173
$\gamma$ =	0.783	0.845

#### 4.2.2.4 Correção Altimétrica

Esta correção foi conduzida com objetivo de referir os



valores radiométricos à altura padrão do aerolevanteamento (150m) eliminando, com isso, falsas anomalias radiométricas, ocasionadas por elevações do terreno.

A atenuação das radiações em relação ao afastamento da fonte pode ser expressa de forma aproximada pela fórmula de DARNLEY (1972):

$$N = N_0 \cdot e^{-\mu \cdot H}, \quad (1)$$

onde:

$N$  = radiação à distância  $H$  da fonte

$N_0$  = radiação na superfície do terreno

$\mu$  = coeficiente de atenuação

Na determinação dos coeficientes de atenuação ( $\mu$ ) para cada um dos canais radiométricos são efetuadas regressões lineares de  $\log(N)$  sobre  $H$ , para uma mesma anomalia sobrevoada a várias alturas pelas duas aeronaves. A regressão linear é feita utilizando-se todos os pares (valor radiométrico x altura de vôo).

Os valores de  $\mu$  obtidos para cada aeronave estão resumidos no quadro abaixo:

CANAL	A E R O N A V E	
	PT - KRO	PT - KAB
	$\mu$ em $m^{-1}$	$\mu$ em $m^{-1}$
TÓRIO	0.00503	0.00708
URÂNIO	0.00414	0.00483
POTÁSSIO	0.00655	0.00664
C.TOTAL	0.00466	0.00590



A aplicação da correção é feita conforme mostrado a seguir:

A equação (1), para  $H = H_0 = 150\text{m}$ , fica:

$$N_{H_0} = N_0 \cdot e^{-\mu \cdot H_0} \quad (2)$$

Dividindo-se (2) por (1), obtém-se:

$$N_{H_0} = N \cdot e^{-\mu \cdot (H_0 - H)} \quad (3)$$

Como para cada leitura são medidos  $N$  e  $H$ , calcula-se pela fórmula (3) o valor de  $N_{H_0}$  para a altura  $H_0 = 150\text{m}$ .

A correção de altura foi feita sobre os valores radiométricos corrigidos da variação do "background" e efeito Compton.

As figuras 13 e 14 exemplificam o comportamento dos dados radiométricos obtidos em um teste de atenuação, antes e após a correção altimétrica.

#### 4.2.2.5 Nivelamento

O nivelamento radiométrico dos perfis foi feito através da distribuição dos erros observados nos cruzamentos entre as linhas de vôo e de controle, proporcionando a eliminação de resíduos que permaneceram mesmo após as correções altimétricas, de "background" e COMPTON.

Apesar da flutuação estatística da gamaespectrometria, este procedimento tem-se mostrado bastante eficiente para melhoria da apresentação dos mapas radiométricos.

Não foram constatados desníveis entre os Blocos III e IV, conforme evidenciado pela boa continuidade das curvas de

# VARIAÇÃO DA INTENSIDADE RADIOMÉTRICA COM A ALTURA DO VÔO

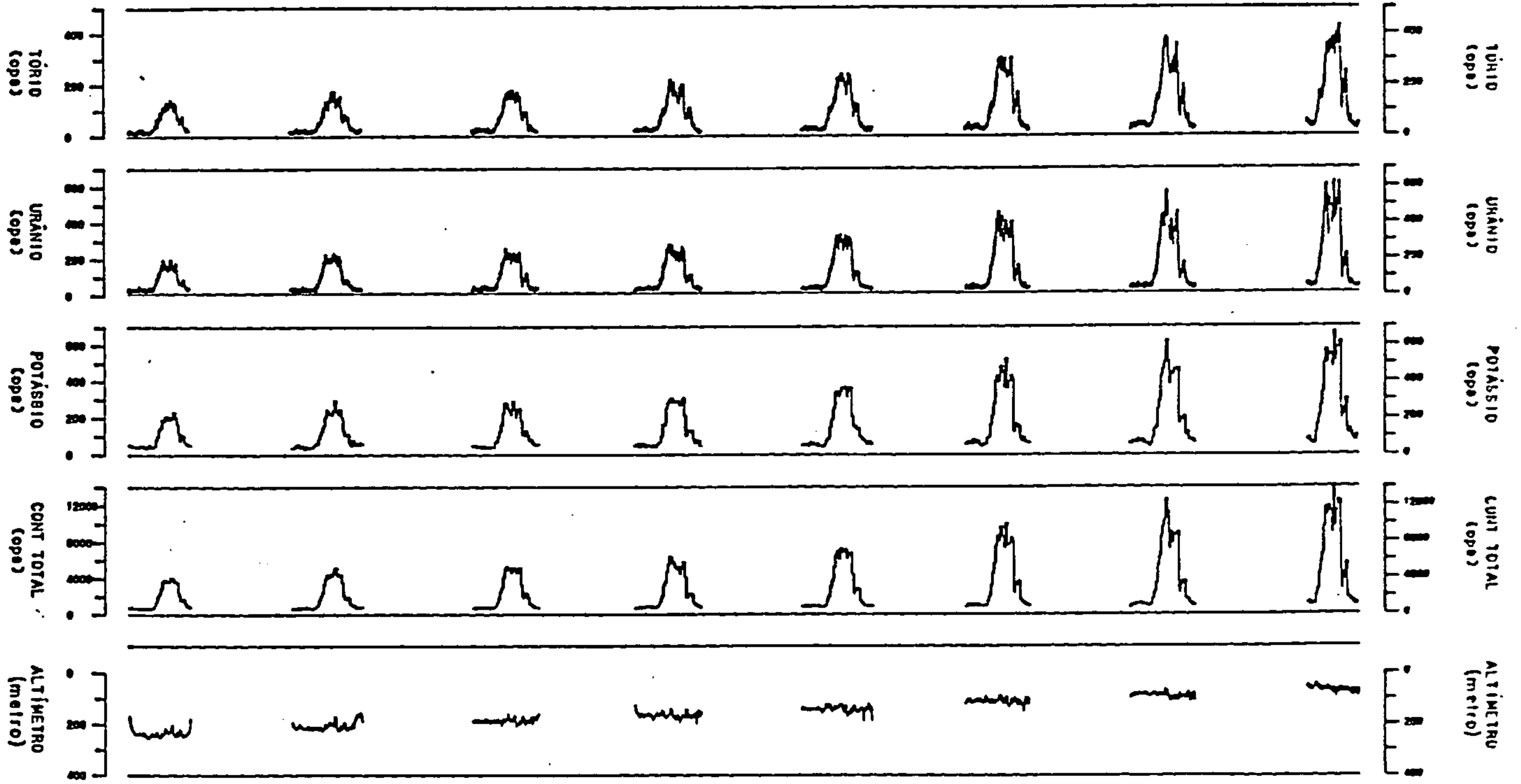


FIG. 13



# APLICAÇÃO DA CORREÇÃO ALTIMÉTRICA

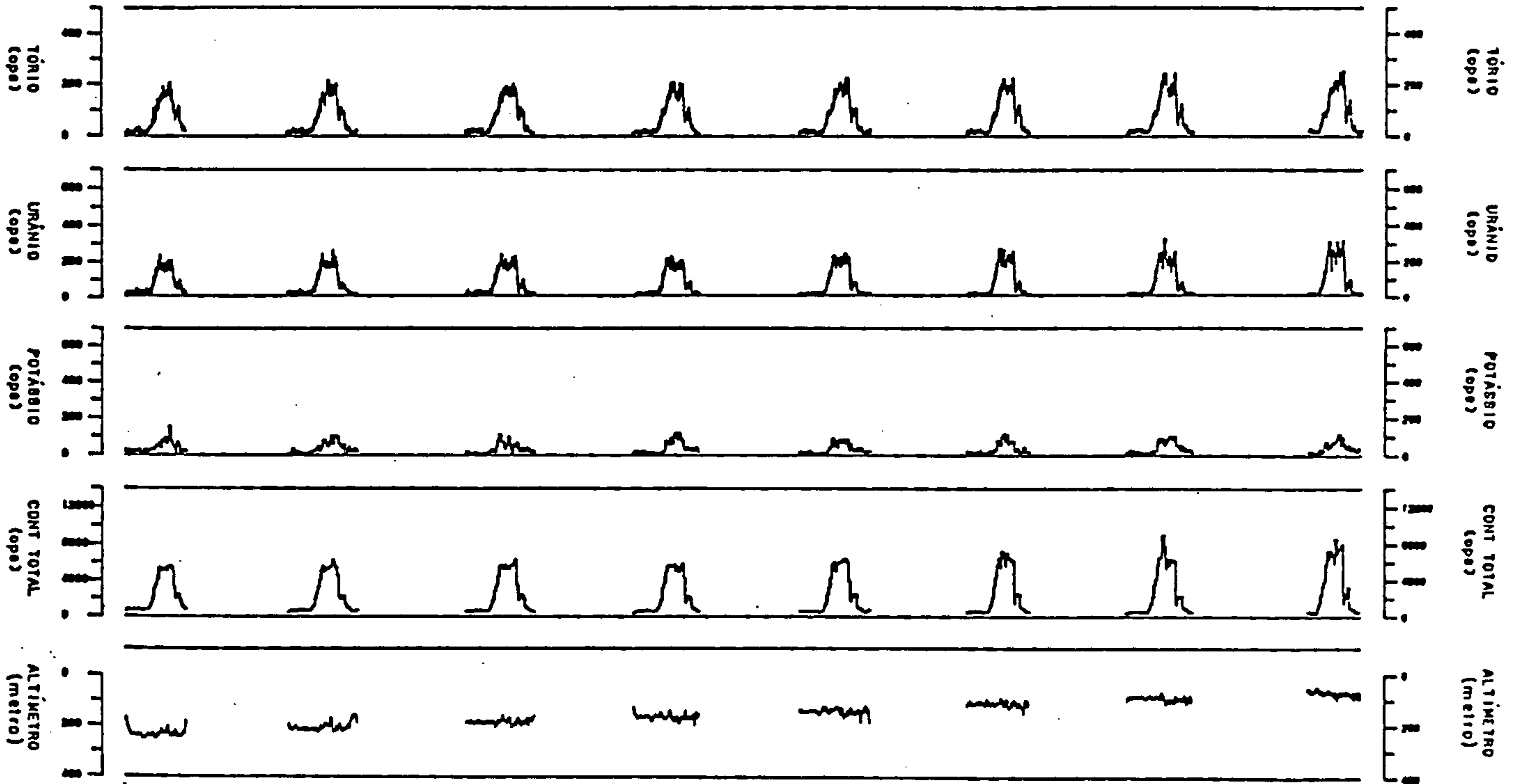


FIG. 14



contorno nas folhas com ligação no meridiano 55°00' WGr.

#### 4.3. Determinação das Razões U/Th, U/K e Th/K

As razões foram calculadas a partir dos valores radiométricos corrigidos, conforme descrito no item 4.2.2. Para evitar distorções causadas por valores próximos de zero no denominador, foi adotado um limite inferior para os valores dos canais de Th e K, conforme a seguir:

$$\text{Th} = 1.33$$

$$\text{K} = 1.03$$

Quando o valor lido no canal denominador foi menor do que o limite estabelecido, somou-se o valor do limite a este, antes do cálculo da razão.

#### 4.4. Apresentação das Informações Geofísicas

##### 4.4.1. Mapas de Contorno do Campo Magnético Residual

Na geração do "grid" de contorno foram interpolados valores nos vértices de malhas quadradas, com dimensões de 250m x 250m, para escala de 1:100.000, e de 500m x 500m para 1:250.000.

A escolha dessas dimensões para o "grid" implica na "filtragem" automática de anomalias de semi-comprimento de onda menor que 250 metros, antes de iniciado o processo de interpolação.

O método utilizado para interpolação ao longo dos perfis foi o linear, enquanto que na direção normal a estes usou-se o método "bicubic spline, Akima".



Para compatibilizar as curvas na junção dos dois blocos foi feita a união das respectivas malhas. Para cada célula na área de superposição das malhas foi calculado um valor médio, utilizando-se um fator de ponderação proporcional ao inverso da distância do limite dos blocos.

As curvas de contorno foram traçadas segundo três intervalos: 5nT, 25nT e 125nT, nos mapas obtidos em 1:100.000, e 10nT, 50nT e 250nT, para a escala de 1:250.000.

#### 4.4.2. Mapas de Contorno dos Valores Radiométricos de Contagem Total

Os mapas radiométricos de contagem total foram também elaborados a partir de "grids" regulares, com dimensões de 250m e 500m, tal como adotado no mapa magnético.

Foi também empregado o mesmo procedimento usado anteriormente para junção dos "grids" nos dois blocos.

Os intervalos de contorno foram fixados em 50 CPS, 250 CPS, 1250 CPS para o mapa 1:100.000, e em 100 CPS, 500 CPS e 2500 CPS, no caso da escala regional de 1:250.000.

#### 4.5. Fitas Magnéticas Finais

##### 4.5.1. Informações dos Perfis

Os dados registrados nos perfis de controle e de produção do levantamento estão gravados em fita magnética, cujo



formato é especificado na figura 15(a).

Esta fita está sendo apresentada em 9 trilhas e 1600bpi, contendo a totalidade das informações brutas e corrigidas do Projeto.

#### 4.5.2. Informações dos Cruzamentos dos Perfis

Todas as informações dos cruzamentos entre perfis de produção e de controle estão sendo também apresentadas em fita magnética de 9 trilhas e 1600bpi, com formato especificado na figura 15(b).

REGISTRO	NOME DO PROJETO	DATA DO PROJETO				NOME DA EMPREITEIRA	CONTRATO	BLOCO	QUANTIDADE DE PERFIS		ESPAÇAMENTO ENTRE PERFIS	
		INICIO		FIM					PRO-DUÇÃO	CON-TROLE	PRO-DUÇÃO ( m )	CON-TROLE ( m )
		M E S	A N O	M E S	A N O							
01												
01	← DISPONÍVEL →											
01												
01												

REGISTRO	NOME DO ARQUIVO	COMPRIMENTO	FATOR DO BLOCO	↑	OBSERVAÇÕES
01	REGISTRO MESTRE DO PROJETO	200			LRECL = 200, BLKSIZE = 8000, RECFM = FB ( TODOS OS CAMPOS EM CARATER )

REGISTRO	NÚMERO DO PERFIL	NÚMERO DE REGISTROS	PREFIXO DA AERONAVE	HORA DO VÔO (SEGUNDOS)		NÚMERO DA FIDUCIAL		NÚMERO DO VÔO	DATA DO VÔO			MERIDIANO CENTRAL		COORDENADAS UTM				COORDENADAS			
				INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		D	M	ANO	INICIAL	FINAL	INICIAL		FINAL		INICIAL		FINAL	
									IA	ES											

REGISTRO	GEOGRAFICAS		AZIMUTE	Nº DE CANAIS	NOME DOS CANAIS														← DISPONÍVEL →
	NAL				1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º	
	TITUDE	LONGITUDE			MAGB	THB	UB	KB	CTB	MAGC	THC	UC	KC	CTC	U/TH	U/K	TH/K	ALTE	

REGISTRO	NÚMERO DO PERFIL	NÚMERO DA FIDUCIAL	TEMPO (S)	M CENTRAL	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRAFICAS				Nº DE CANAIS	VALORES DOS CANAIS					
					NORTE	ESTE	LATITUDE		LONGITUDE			MAGB		THB	UB		KB
					(F10.1)	(F10.1)	GRAU MIN	S	GRAU MIN	S		(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)

REGISTRO	CTB	MAGC	THC	UC	KC	CTC	U/TH	U/K	TH/K	ALTE
03	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)	(F10.2)

REGISTRO	NOME DO ARQUIVO	COMPRIMENTO	FATOR DO BLOCO	OBSERVAÇÕES
02	REGISTRO - MESTRE DE PERFIL	200		LRECL = 200, BLKSIZE = 8000, RECFM = FB
03	REGISTRO DE DETALHE	200		( TODOS OS CAMPOS EM CARATER )
Fig.15a				

PROJETO JURUENA - TELES PIRES  
 LAYOUT DAS FITAS COM DADOS DOS CRUZAMENTOS

FORMATO	I 8	F 8.1	3I 2,2X	F 8.1	F 10.0	F 8.1	F 8.1	F 8.5													
DESCRIÇÃO DO CAMPO	NÚMERO DA LINHA	NÚMERO DA FIDUCIAL	TEMPO (HHMMSS00)	ALTURA DO VÔO	COORDENADAS UTM	INTENSIDADE DO CAMPO MAGNÉTICO TOTAL	DADOS DE ESPECTROMETRIA	RAZÕES	DADOS DO CRUZAMENTO												
	8	16	24	32	52	68	132	156	172												
UTM - E	UTM - N	VALOR BRUTO	VALOR RESIDUAL	CONTAGEM TOTAL BRUTA	CONTAGEM TOTAL NIVELADA	TÓRIO BRUTO	TÓRIO CORRIGIDO	POTÁSSIO BRUTO	POTÁSSIO CORRIGIDO	URÂNIO BRUTO	URÂNIO CORRIGIDO	U/Th	U/K	Th/K	NÚMERO DA LINHA	NÚMERO DA FIDUCIAL					
32	42	52	52	60	68	68	76	84	92	100	108	116	124	132	132	140	148	156	156	164	172

TAMANHO DO REGISTRO: 172 BYTES. FATOR DE BLOCO: 100.



## 5 - ORIGINAIS DO AEROLEVANTAMENTO

De acordo com as Instruções Reguladoras de Aerolevramento - IRA, Portaria nº 4172/FA-51 do EMFA, os registros originais do levantamento permanecerão sob a guarda e conservação da PROSPEC S/A.

### 5.1. Gráficos das Linhas de Vôo

São os gráficos contendo as medições do aeromagnetômetro, aerogamaespectrômetro, altímetro e do magnetômetro terrestre, obtidos na área do levantamento.

Os perfis aéreos estão classificados por vôo e arquivados em caixas apropriadas. Um cabeçalho em cada gráfico fornece as informações necessárias ao seu entendimento. Os registros do magnetômetro terrestre estão classificados em ordem cronológica, em volume separado.

### 5.2. Registros Digitais de Vôo

As informações digitais gravadas em vôo compreendem disquetes magnéticos de 3 1/2 polegadas, com 48 bytes por bloco de registro.

A correspondência entre o número do disquete de bordo e seu respectivo conteúdo pode ser verificada no quadro sinóptico encontrado no Anexo I.





### 5.3. Fita de Vídeo

As fitas de vídeo contendo as gravações dos percursos efetuados pelas aeronaves ao longo dos vôos de produção estão arquivadas em embalagens apropriadas e identificadas por grupos de vôos.



## 6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 6.1. Mapas de Contorno

Estão sendo apresentados dois temas de mapas de contorno:

- . Campo Magnético Residual e
- . Valores Radiométricos de Contagem Total.

Estes dois temas foram elaborados na escala 1:100.000, sobrepostos aos traços das linhas de vôo e à planimetria básica. Na escala de 1:250.000, o contorno se superpõe apenas à planimetria.

As figuras 16 e 17 contém, respectivamente, as articulações das folhas nas escalas 1:100.000 e 1:250.000.

### 6.2. Fitas Magnéticas Finais

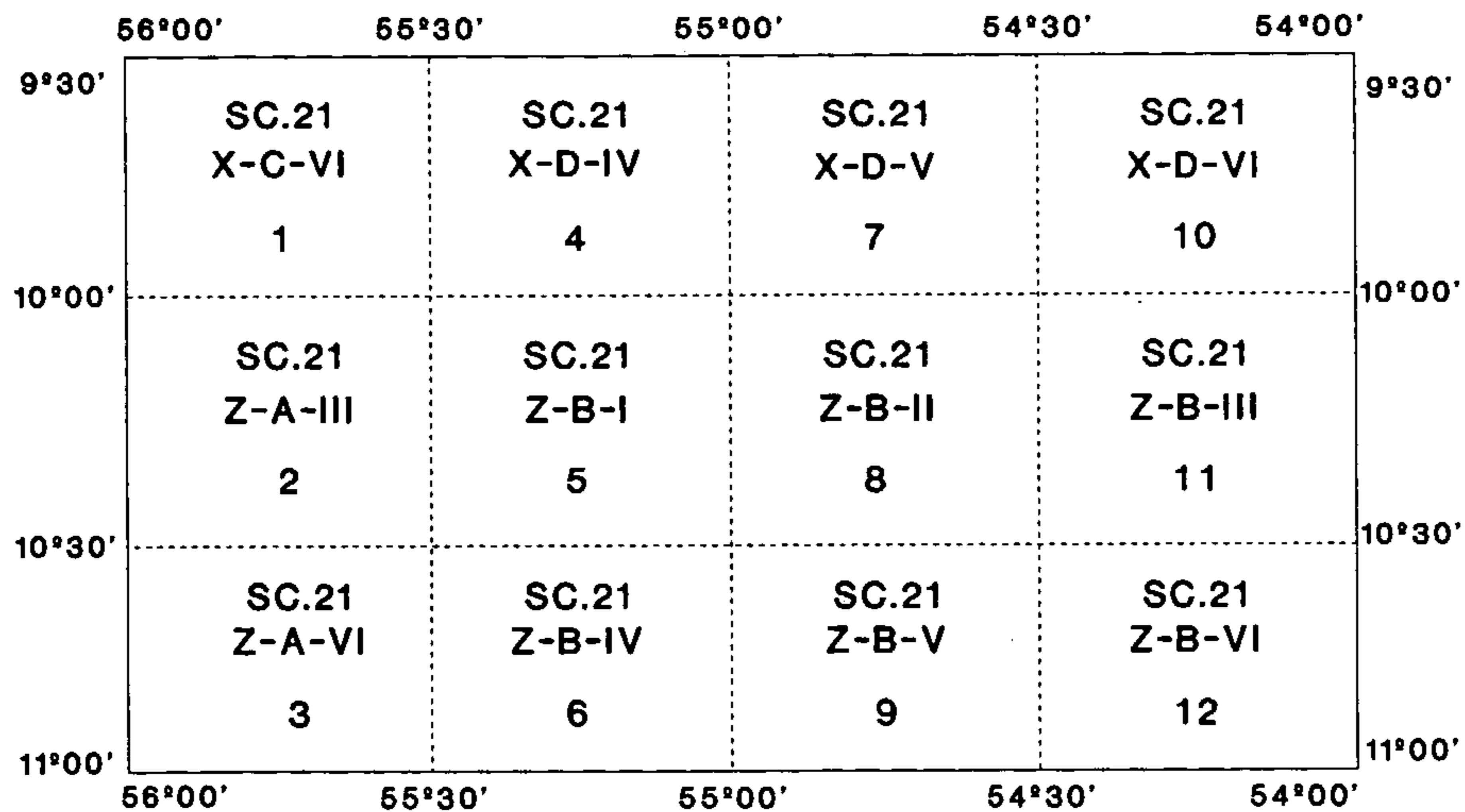
Na forma digital estão sendo apresentadas duas fitas gravadas em 9 trilhas e 1600 bpi, contendo:

- a) Dados magnéticos e radiométricos relativos ao levantamento de 21.536km de perfis;
- b) Dados relativos aos pontos de interseção entre os perfis de produção e controle.

No ítem 4.5 e na figura 15 são encontradas as especificações destas fitas.



**PROJETO JURUENA - TELES PIRES**  
**FASE - I**  
**ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS 1:100.000**

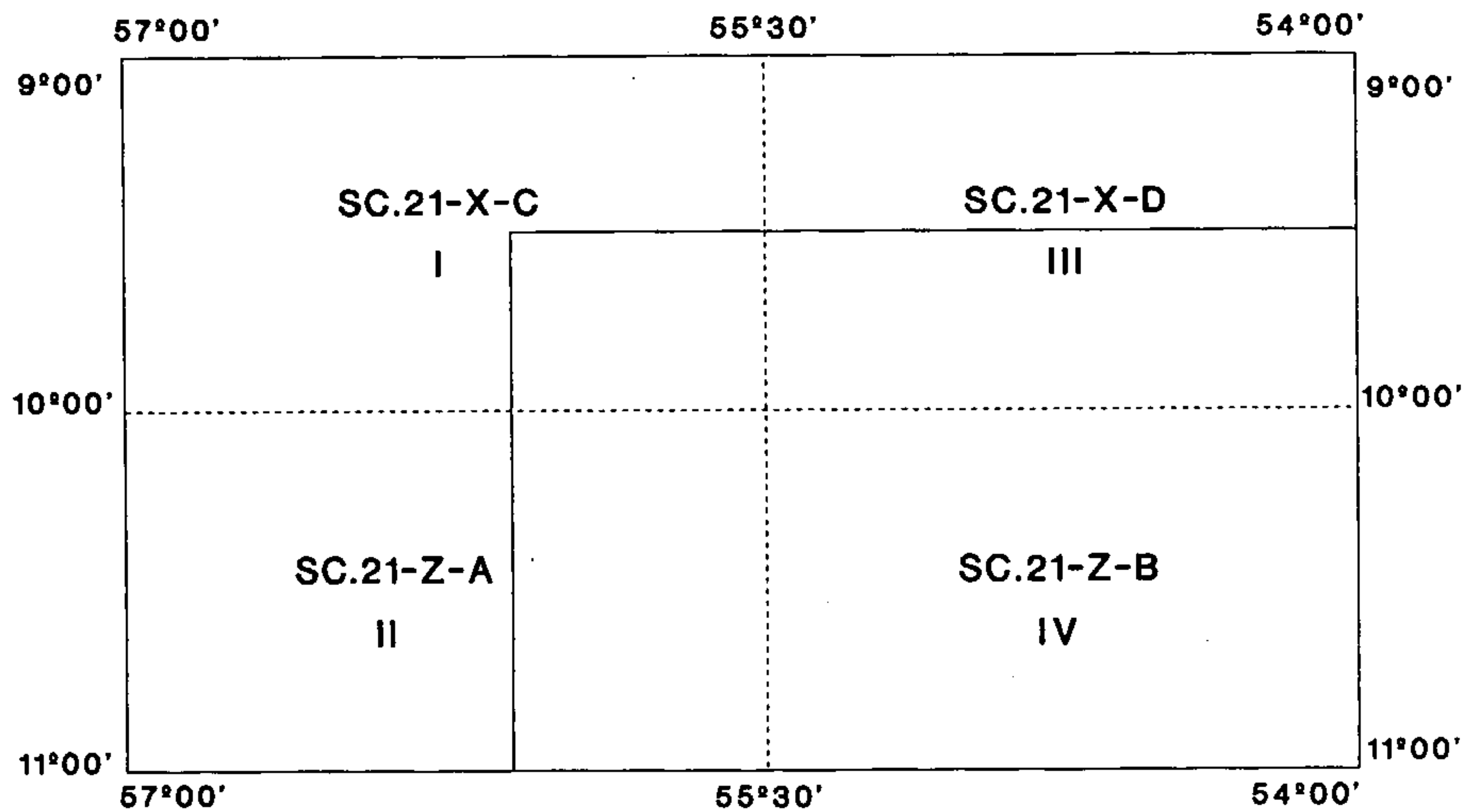




# PROJETO JURUENA - TELES PIRES

## FASE - I

### ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS 1:250.000





## 7. PESSOAL

### 7.1. Equipe Técnica

#### 7.1.1. Aquisição de Dados

Os trabalhos de aquisição de dados na 1ª Fase do Projeto Juruena-Teles Pires contaram com a participação da seguinte equipe técnica:

- . Geofísico: Álvaro Barcellos
- . Chefes de Equipe: Cláudio Galhardo  
Júlio C. Oliveira
- . Eletrônicos: Rubens Ferreira  
Ari Almeida  
Marcelo Vasconcellos
- . Pilotos: Sérgio Esteves  
Paulo Costa Maia  
Paulo Rocco
- . Co-Pilotos: Danilo Chaves  
Antonio Fonseca  
Roberto Barbosa
- . Operadores de Bordo: Édio Soares  
Ivan Silva
- . Mecânicos de Aeronave: David Baptista  
Jorge Santos
- . Compiladores: Jaime Bandarrinha  
Carlos Augusto Carvalho

#### 7.1.2. Processamento dos Dados

O processamento dos dados foi executado por:

- . Geóloga: Maria Filipa da Gama
- . Geólogo: Luis Paulo Moura
- . Técnico: Roberto Gall



### 7.1.3. Apoio e Supervisão

O apoio técnico e a montagem final estiveram a cargo do técnico Roberto Rocha.

A supervisão geral esteve a cargo dos geólogos Jorge Dagoberto Hildenbrand e Antônio Carlos Godoy, sendo deste último a responsabilidade técnica dos serviços.

### 7.2. Fiscalização da CPRM

Os trabalhos de campo e de escritório foram fiscalizados pelo geólogo da CPRM, Luis Marcelo Fontoura Mourão.



## 8. BIBLIOGRAFIA

BHATTACHARYYA, B.K., 1971 - An Automatic Method of Compilation and Mapping of High-Resolution Aeromagnetic Data, Geophysics, vol. 36, p. 695.

BHATTACHARYYA, 1969 - Bicubic Spline Interpolation as a Method for Treatment of Potential Field Data, Geophysics, vol. 34, p. 402.

CANADIAN GPS ASSOCIATES, 1986 - Guide to GPS Positioning, Canadian Institute of Surveying and Mapping. Ottawa, Ontario, Canada.

DARNLEY, A.G., 1972 - Airborne Gamma-Ray Survey Techniques, Department of Energy; Mines and Resources, Canada.

DARNLEY, A.G., 1970 - Airborne Gamma-Ray Spectrometry, Canadian Mining and Metallurgical Bulletin, p. 20.

GREEN, A.A., 1983 - A Comparison of Adjustment Procedures for Leveling Aeromagnetic Survey Data, Geophysics, vol. 48, nº 6, p. 745-753.

HOLROYD, M.T., AND BHATTACHARYYA, B.K., 1984 - Numerical Treatment and Automatic Mapping of Two-Dimensional Data in Digital Form, C.I.M. Special Volume nº 12.

MINING GEOPHYSICS WORKSHOP, 1982 - PATERSON, GRANT & WATSON, Canada.



**A N E X O I**







ENCAL S/A

Departamento de Geofísico Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO: 07/91 FOLHA: 02 de

PROJETO: SURVEIL/TETUS PIROS
ÁREA: IZ
CLIENTE: CPRM
AERONAVE: PT KAB
BASE: ALTA FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura] / CPRM
04/09/91

PILOTO: SERGIO
NAVEGADOR: DANILLO
OPERADOR: EDIO
MECÂNICO: DAVID
PROCESSADOR: JAIME
CONTR. QUAL: ARY
COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO
GAMA-ESPECTRÔMETRO: G.R. 800
AEROMAGNETÔMETRO: G.P.03
MAGNETÔMETRO MONITOR: G.P.03.
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base nT
Esc. Horiz. 76 cm/h Valor Base 25 200 nT
Esc. Vert. 100 nT/cm Ciclo 2
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 1/5 R-Mag. DSK 35"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
0 ft.:
500 ft.:
1000 ft.:
BAROMÉTRICO
-1000 ft.:
4000 ft.:

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
19, 29 e 39 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
68 DÍGITO = SENTIDO DA LINHA
49 DÍGITO = TIPO DE LINHA
0 - LINHA NORMAL
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA, E MOTIVO).







Departamento de Geofísico Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO: 02/91  
FOLHA: 05 de

PROJETO: JURUENA/FLESPIRA  
ÁREA: IV  
CLIENTE: CPDM  
AERONAVE: PT CAB  
BASE: ALTA FLORESTA  
APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura] / CPDM  
04/09/91

PILOTO: SERGIO  
NAVEGADOR: DAVID  
OPERADOR: EDIO  
MECÂNICO: DAVID  
PROCESSADOR: JAIME  
CONTR. QUAL: A. C. Y  
COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO  
GAMA-ESPECTRÔMETRO: GR 800  
AEROMAGNETÔMETRO: G 803  
MAGNETÔMETRO MONITOR: G 803  
RADAR ALTÍMETRO  
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO  
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem  
Esc. Vert. CT Th U K  
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem  
Esc. Vert. nT Valor Base 2500 nT  
Esc. Horiz. 176 cm/h Valor Base 25200 nT  
Esc. Vert. 100 nT/cm Ciclo 5  
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm  
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm  
Interv. Am. 1 S F-Mag. DSK 3.5"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO  
RADAR  
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO  
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA  
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA  
Ø - LINHA NORMAL  
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO  
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO  
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO  
6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA  
1 - N/S 5 - NE/SW  
2 - S/N 6 - SW/NE  
3 - E/W 7 - NW/SE  
4 - W/E 8 - SE/NW

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO	LINHA DE VÔO		FIDUCIAL		HORA		OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO	TRECHO			INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS	Nº DE FID'S	QUILOMETRAGEM				
	NÚMERO	VERSÃO SENTIDO	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		VOADO	APROVADO	RECUSADO			VOADA	APROVADA	RECUSADA	E MOTIVO	
05-08 1800 3018 09:05 12:10	44004		01	104	13 1802	13 1947	REP. NATUPA'										
	42220		105	1501	132400	134740	0° 905-N	4	905N	905-N			74	74			
	42230		1502	4112	135016	143434	180° N-S	45	N-S	N-901	901-S			166	146	20 - T.M.	
	42240		4113	7051	143609	152616	0° S-N		S-N	903-N	S-903			166	110	56 - T.M.	
	44005		7052	7201	153054	153323	BG							406	330	76	
	44006		7202	7302	160017	160157	REP. A. FLORESTA										
05-08 100 3019 1440 17:10	44007		01	102	185015	185157	REP. A. FLORESTA	1.2									
	44008		103	211	185731	185923	BG	46									
	42250		212	2880	193025	201547	180° N-S		N-S	N-S				166	166		
	44009		2881	3001	202302	202505	BG										
	44000		3002	3104	210453	210637	REP. A. FLORESTA							166	166		
06-08 3020 09:25 13:15	44010		01	103	133950	134138	REPETIÇÃO LINHA DE A. FLORESTA										
	44011		104	202	134741	134924	BG										
	49090		203	2227	141524	144932	90° 221-277	2	221-277	221-277				114	114		
	42770		2228	4907	145403	153940	180° N-S	47	N-S	N-S				166	166		
	49000		4908	6660	151415	161408	270° 277-221		277-221	277-221				114	114		
	42221		6661	8400	161948	164929	0° S-905		S-905	900-905				92	92		
	44012		8401	8500	165444	165630	REP. NATUPA'										
Vôo 3021 1435 1525	44013		01	144	184738	185001	BG	48									
	44014		145	267	191534	191739	REP. ALTA FLORESTA										

OBS: L 42201 E VALIDADO  
TITULO 902/905. SW/NE  
TITULO 214222) REVÔO



ENCAL S/A

Departamento de Geofísico Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 02/91 FOLHA: 5 de

PROJETO: JURUGUA/TELES PIRES
ÁREA: I
CLIENTE: C.P.R.M.
AERONAVE: P.I. N.A.B.
BASE: ALTA FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: 10/PRM
04/09/91

PILOTO: GREGIO
NAVEGADOR: JANILDO
OPERADOR: EDIO
MECÂNICO: DAVID
PROCESSADOR: SAIDE
CONTR. QUAL: ARY
COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO
GAMA-ESPECTRÔMETRO
AEROMAGNETÔMETRO
MAGNETÔMETRO MONITOR
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base 2.5000 nT
Esc. Horiz. 76 cm/h Valor Base 2.1200 nT
Esc. Vert. 100 nT/ciclo Ciclo 15
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 3.5 Freq. 3.5"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA
Ø - LINHA NORMAL
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO).



Departamento de Geofísico Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO: 08/91 FOLHA: 07 de

PROJETO: JURUENA/TELES/PAN  
 ÁREA: IV  
 CLIENTE: CPem  
 AERONAVE: PT K48  
 BASE: ALTA FLORESTA  
 APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura]  
 04/09/91

PILOTO: SERGIO  
 NAVEGADOR: JAVIERO  
 OPERADOR: EDIO  
 MECÂNICO: JAVIERO  
 PROCESSADOR: JAIME  
 CONTR. QUAL: Aey  
 COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO  
 GAMA-ESPECTRÔMETRO  
 AEROMAGNETÔMETRO  
 MAGNETÔMETRO MONITOR  
 RADAR ALTÍMETRO  
 ALTÍMETRO BAROMÉTRICO  
 SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem s  
 Esc. Vert. CT Th U K  
 Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem J s  
 Esc. Vert. i nT Valor Base 25000 nT  
 Esc. Horiz. % cm/h Valor Base 25200 nT  
 Esc. Vert. 100 nT/cm Ciclo .5 s  
 Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm  
 Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm  
 Interv. Am. Js F-Meg. 4.5x 3.5"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO  
 RADAR  
 BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO  
 12, 29 e 39 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA  
 62 DÍGITO = SENTIDO DA LINHA  
 4º DÍGITO = TIPO DE LINHA  
 0 - LINHA NORMAL  
 1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO  
 4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO  
 7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Nº VÔO/ DECOLAGEM POUSO	LINHA DE VÔO		FIDUCIAL		HORA		OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO	TRECHO			INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS		Nº DE FID'S	QUILOMETRAGEM				
	NÚMERO	VERSÃO SENTIDO	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		VOADO	APROVADO	RECUSADO	VOADA	APROVADA		RECUSADA	E MOTIVO			
09:00 10:10 15:10	4	4030	01	106	141621	141807	REP. ALTA FLORESTA											
	4	5030	107	315	142621	142949	BG											
	4	9070	316	2305	144727	152057	90°	221-277		221-277			114		114			
	4	2730	2306	4959	153421	161922	180°	N-S	N-S				166		166			
	4	2720	4960	7704	162033	170732	0°	S-N	S-N				166		166			
	4	2710	7705	10350	170834	175329	180°	N-S		N-S			166		166			
	4	9020	10357	12801	180726	184042	270°	277-221	277-257	257-221	10357-17076	17076-12301	114	102	12			
	4	5031	12302	12502	184447	184815	BG											
4	4031	12503	12599	185153	185731	REP. MATUPA							726	434	292			
Vôo 3025 16:10 17:00	4	4032	01	111	203555	203745	REP ALTA FLORESTA D12											
30-04 3026 10:55 15:57	4	4040	01	104	160752	160935	REP. A. FLORESTA											
	4	5040	105	310	162001	162327	BG											
	4	9071	311	2387	163946	171545	90°	221-277	221-277				114		114			
	4	2711	2388	5036	173106	181625	180°	N-S	N-S				166		166			
	4	2700	5037	6702	181718	184618	0°	S-90S	S-90S				92		92			
4	5040	6703	6912	185611	185943	BG												
4	4040	6903	7029	194102	194302	REP A. FLORESTA							372		372			
11-08		SEM OPERAÇÃO - FUMACA STAND BY																
12-08		SEM OPERAÇÃO - FUMACA TEMP MAGNETICA STAND BY.																







Departamento de Geofísico Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO: 08/91 FOLHA: 09 de

PROJETO: JORNADA TERRESTRES  
 ÁREA: IV  
 CLIENTE: CPRM  
 AERONAVE: PT KAB  
 BASE: ALTA FLORESTA  
 APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura] / CPRM  
 04/09/91

PILOTO: C. MAIA  
 NAVEGADOR: DAVID  
 OPERADOR: EDVO  
 MECÂNICO: DAVID  
 PROCESSADOR: J. ALMEIDA  
 CONTR. QUAL: A. CY  
 COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO	GAMA-ESPECTRÔMETRO	Esc. Horiz. cm/min	Interv. Amostragem
	AEROMAGNETÔMETRO	Esc. Horiz. cm/min	Interv. Amostragem
	MAGNETÔMETRO MONITOR	Esc. Horiz. cm/h	Valor Base
	RADAR ALTÍMETRO	Esc. Horiz. cm/min	Esc. Vert. /cm
	ALTÍMETRO BAROMÉTRICO	Esc. Horiz. cm/min	Esc. Vert. /cm
	SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS	Interv. Am. J	F. Mag. DSK 3.5"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO	0 ft. =
RADAR	500 ft. =
BAROMÉTRICO	1000 ft. =
	-1000 ft. =
	4000 ft. =

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO	
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA	6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA	1 - N/S    5 - NE/SW
Ø - LINHA NORMAL	2 - S/N    6 - SW/NE
1,2,3 - LINHA DE REPETIÇÃO	3 - E/W    7 - NW/SE
4,5,6 - LINHA PREENCHIMENTO	4 - W/E    8 - SE/NW
7,8,9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO	

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO	LINHA DE VÔO		FIDUCIAL		HORA		OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO	TRECHO			INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS	Nº DE FID'S	QUILOMETRAGEM				
	NÚMERO	VERSÃO SENTIDO	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		VOADO	APROVADO	RECUSADO			VOADA	APROVADA	RECUSADA	E MOTIVO	
17-08 30 30 13:20 16:40	46080		02	102	173131	173312	REP. ALTA FLORESTA										
	45080		103	310	174028	174357	BG										
	42261		311	3076	181925	190631	180° U.S.	U-S	N-S				166	166			
	42270		3077	5800	190853	195619	0° S.N.	S-N	S-U				166	166			
	45084		5801	5999	200338	200659	BG SEM VIDE										
44081		6000	6100	203058	203242	REP. ALTA FLORESTA							332	332			
18-08			SEM OPERAÇÃO		F. MAG. FUNDAÇÃO STAND BY.												
19-08			SEM OPERAÇÃO		" " STAND BY												
20-08			SEM OPERAÇÃO		" " STAND BY												
20-08 30 31 14 30 15 35			FUNDAÇÃO A. FLORESTA - MATUPA		C. MAIA, DAVID, A. CY												
21-08 30 32 13 00 16:50 08:51	46110		02	102	171632	171821	REP. MATUPA D-19										
	45110		103	300	172229	172549	BG										
	42280		301	2960	174652	183200	0°	S-N	S-N				166	166			
	42210		2961	5700	183703	192357	180°	N-S	N-S				166	166			
	42222		5701	6599	192656	194242	0°	S-702	S-702				38	38			SUPERVISOR
	42241		6600	7799	194739	200807	180°	905-S	905-S				56	56			
	45111		7800	7999	202020	202346	BG										
46111		8000	8100	203532	203716	REP. MATUPA							426	426			



ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 08/91 FOLHA: 08 de

PROJETO: JUBILEIA/KEL'S AREA
ÁREA: 8 IV
CLIENTE: CPRM
AERONAVE: PT-KAQ
BASE: ALTA FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: 04/09/91

PILOTO: C. MAIA
NAVEGADOR: DANILCO
OPERADOR: EDIO
MECÂNICO: DAVID
PROCESSADOR: SAMUEL
CONTR. QUAL: ARY
COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO
GAMA-ESPECTRÔMETRO
AEROMAGNETÔMETRO
MAGNETÔMETRO MONITOR
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base 2.500 nT
Esc. Horiz. 1/6 cm/h Valor Base 7.530 nT
Esc. Vert. 100 nT/m Ciclo 5
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 15 Freq. 35"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
0 ft. =
500 ft. =
1000 ft. =
BAROMÉTRICO
-1000 ft. =
4000 ft. =

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA
Ø - LINHA NORMAL
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA, E MOTIVO).



ENCAL S/A

Departamento de Geofísico Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 08/91 FOLHA: 11 de

PROJETO: JURUENA/TELTOS PIRENEAS
ÁREA: II
CLIENTE: COPARM
AERONAVE: PT K43
BASE: ALTA FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: [Signature]
04/09/91

PILOTO: C. M. A. I. A.
NAVEGADOR: Roberto
OPERADOR: GDO
MECÂNICO: DAVID
PROCESSADOR: JAIME
CONTR. QUAL: ALVARO
COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO
GAMA-ESPECTRÔMETRO G 2800
AEROMAGNETÔMETRO G 203
MAGNETÔMETRO MONITOR G 203
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem / s
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem / s
Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT
Esc. Horiz. 776 cm/h Valor Base 25200 nT
Esc. Vert. 10x nT/cm Ciclo
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. F. Mag.

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
1º, 2º e 3º DÍGITOS: NÚMERO DA LINHA
6º DÍGITO: SENTIDO DA LINHA
4º DÍGITO: TIPO DE LINHA
Ø - LINHA NORMAL
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA, E MOTIVO).









ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 09/91 FOLHA: 23 de

PROJETO: JUVENZ TGLS - TRES. AREA: II CLIENTE: C.P.E.M. AERONAVE: P.F. VAD. BASE: ALTA FLORESTA. APROVAÇÃO FISCAL: 02/10/91

PILOTO: Sérgio NAVEGADOR: Roberto OPERADOR: Edio MECÂNICO: DAVID ELETR. PROCESSADOR: ANTONIO CONTR. QUAL: Jaime COORDENADOR: Silvia

EQUIPAMENTO GAMA-ESPECTRÔMETRO Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem Esc. Vert. CT Th U K AEROMAGNETÔMETRO Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem Esc. Vert. nT Valor Base 2500 nT MAGNETÔMETRO MONITOR Esc. Horiz. 76 cm/h Valor Base 2520 nT Esc. Vert. 20 nT/cm Ciclo RADAR ALTÍMETRO Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm ALTÍMETRO BAROMÉTRICO Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS Interv. Am. F. Mag.

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO RADAR BAROMÉTRICO 0 ft. = 500 ft. = 1000 ft. = -1000 ft. = 4000 ft. =

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO 1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA 4º DÍGITO = TIPO DE LINHA 5- NE/SW 6- SW/NE 7- NW/SE 8- SE/NW 1- N/S 2- S/N 3- E/W 4- W/E

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO). Rows contain flight data for dates 09/09, 10/09, 11/09, 12/09, 13/09, 14/09, 15/09, 16/09, 17/09, 18/09.



ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 09/91 FOLHA: 04 de

PROJETO: JORNADA IGLES-TIRES.
AREA: IV
CLIENTE: C.P.R.D.
AERONAVE: P. 148.
BASE: ALTA FLORESTA.
APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura] 02/10/91

PILOTO: COSTA, J. M. A.
NAVEGADOR: DANILLO.
OPERADOR: Edio
MECÂNICO: JAVID.
PROCESSADOR: J. A. I. N. E.
COORDENADOR: J. L. O.

GAMA-ESPECTRÔMETRO G. 800
AEROMAGNETÔMETRO G. 803.
MAGNETÔMETRO MONITOR G. 803.
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base nT
Esc. Horiz. cm/h Valor Base nT
Esc. Vert. nT/cm Ciclo
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. F. Mag.

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA
5º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO).







ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 09/191 FOLHA: 06 de

PROJETO: JSEJEN? IGARAS - PIRÉS. AREA: IL. CLIENTE: CARIN. AERONAVE: P5. VAB. BASE: ALTA FLORESTA. APROVAÇÃO FISCAL: [Signature] / CARM 02/10/91

PILOTO: C. Mizia. NAVEGADOR: JUNHO. OPERADOR: B. Sin. MECÂNICO: J. M. D. PROCESSADOR: J. M. D. CONTR. QUAL: ANTONIO HAYLO. COORDENADOR:

EQUIPAMENTO: GAMA-ESPECTRÔMETRO Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem s Esc. Vert. CT Th U K AEROMAGNETÔMETRO Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem s Esc. Vert. 100. nT Valor Base 2500. nT MAGNETÔMETRO MONITOR Esc. Horiz. 76 cm/h Valor Base 3500. nT Esc. Vert. 10 nT/dm Ciclo ALTÍMETRO BAROMÉTRICO Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS Interv. Am. F. Mag.

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO RADAR 0 ft. = 500 ft. = 1000 ft. = 4000 ft. = BAROMÉTRICO -1000 ft. =

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO 1º, 2º e 3º DÍGITOS: NÚMERO DA LINHA 6º DÍGITO: SENTIDO DA LINHA 4º DÍGITO: TIPO DE LINHA 1 - N/S 5 - NE/SW 2 - S/N 6 - SW/NE 3 - E/W 7 - NW/SE 4 - W/E 8 - SE/NW 7,8,9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO). Rows include flight dates like 26/09, 27/09, 20/09, 29/09, 30/09 and detailed observations such as 'STAND BY. T. 1179. 20.' and '117. VÔO APROVADO POR DCM. STAND BY. 22.'

117. VÔO APROV. 1552. 117. VÔO APROV. 1520 - 38 KM. APROVADO. HA 117. NO MES. QUICEDR. 117. KM. APROVADO. P/ FINE DE. FIDEIQUINO. 1482. 24 dias STAND BY.





ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 10/91 FOLHA: 02 de 11

PROJETO: JUVENA/RELETYPES
ÁREA: IV
CLIENTE: CPRM
AERONAVE: PT KAD
BASE: A. FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: [Signature] CPRM 31/10/91

PILOTO: C. MAIA
NAVEGADOR: DANILLO
OPERADOR: EDIO
MECÂNICO: DAVID
PROCESSADOR: JAIME
ELETR. A. FLAVIO
CONTR. QUAL: MARCELO
COORDENADOR: PLINIO

GAMA-ESPECTRÔMETRO GR 800
AEROMAGNETÔMETRO G 803
MAGNETÔMETRO MONITOR G 803
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem 1
Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT
Esc. Horiz. 76 cm/h Valor Base 25200 nT
Esc. Vert. 20 nT/cm FOL Ciclo 5
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 1 s P. Mag. DSK 3,5'

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
19, 29 e 39 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA: 1 - N/S 5 - NE/SW 2 - S/N 6 - SW/NE 3 - E/W 7 - NW/SE 4 - W/E 8 - SE/NW
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO). Rows include flight data for 3066, 3067, 3068, 3069, 3070.



ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 10/91 FOLHA: 03 de 11

PROJETO: JUQUENA/TELOS PIRES
ÁREA: IV
CLIENTE: CPRM
AERONAVE: PT KOB
BASE: A. FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: 31/10/91

PILOTO: C. MAIA
NAVEGADOR: DANILLO
OPERADOR: EDIO
MECÂNICO: DAVID
PROCESSADOR: JAIME
ELET. A. FLAVIO
CONTR. QUAL: MARCELO
COORDENADOR: CLAUDIO

GAMA-ESPECTRÔMETRO GE 800
AEROMAGNETÔMETRO G 803
MAGNETÔMETRO MONITOR G 803
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base 2500 nT
Esc. Horiz. 06 cm/h Valor Base 15100 nT
Esc. Vert. 20 nT/pm POL Ciclo 5
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 15 P. Mag. DSK 3,5

CALIBRAÇÃO
ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
1º, 2º e 3º DÍGITOS: NÚMERO DA LINHA
6º DÍGITO: SENTIDO DA LINHA
4º DÍGITO: TIPO DE LINHA
8 - LINHA NORMAL
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE PTD'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA, E MOTIVO).



ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 10/71 FOLHA: 04 de 11

PROJETO: JUREUNA/TOLE'S PIREL
AREA: IV
CLIENTE: CPRM
AERONAVE: PTKAB
BASE: A. FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: 31/10/91

PILOTO: C. MAIA
NAVEGADOR: JAVILDO
OPERADOR: Edio
MECÂNICO: DAVID
PROCESSADOR: JAIME
ELET. A. FLAVIO
CONTR. QUAL: MARCELO
COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO: GAMA-ESPECTRÔMETRO 6R 200, AEROMAGNETÔMETRO 6803, MAGNETÔMETRO MONITOR 6803, RADAR ALTÍMETRO, ALTÍMETRO BAROMÉTRICO, SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem, Esc. Vert. CT Th U K, Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem, Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT, Esc. Horiz. 76 cm/h Valor Base 25000 nT, Esc. Vert. 20 nT/cm PDC Ciclo 5, Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm, Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm, Interv. Am. 15 F-Mag. DSK 3.5"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO, RADAR, BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO: 12, 29 e 30 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA, 6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA, 4º DÍGITO = TIPO DE LINHA, 1 - N/S, 5 - NE/SW, 2 - S/N, 6 - SW/NE, 3 - E/W, 7 - NW/SE, 4 - W/E, 8 - SE/NW

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA, E MOTIVO)









ENCAL SA

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 10/91 FOLHA: 07 de 11

PROJETO: SURVENA/SELESPIRES
ÁREA: TV
CLIENTE: CPRM
AERONAVE: PT K03
BASE: A. FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: [Signature]
31/10/91

PILOTO: SERGIO
NAVEGADOR: Roberto
OPERADOR: EDIO
MECÂNICO: JAVIA
PROCESSADOR: JAIRIM
CONTR. QUAL: M. A. C. P.
COORDENADOR: CLAUDIO

GAMA-ESPECTRÔMETRO 62800
AEROMAGNETÔMETRO 6203
MAGNETÔMETRO MONITOR 6203
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT
Esc. Horiz. 60 cm/h Valor Base 25200 nT
Esc. Vert. 20 nT/cm Ciclo 5
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 15 P-Meg. DSK 3,5"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA
5º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE PTD'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO).





ENCAL S/A

Departamento de Geofísico Aéreo

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 10/91 FOLHA: 09 de 11

PROJETO: JUVENA/TELES PIRGS  
 ÁREA: IV  
 CLIENTE: CPEM  
 AERONAVE: PT KAS  
 BASE: ALTA FLORESTA  
 APROVAÇÃO FISCAL: *[Signature]* / CPEM  
 31/10/91

PILOTO: Sérgio  
 NAVEGADOR: Roberto  
 OPERADOR: Edio  
 MECÂNICO: DAVID  
 PROCESSADOR: JAIME  
 ELETR. CONTR. QUAL.: MARCELO  
 COORDENADOR: Cláudio

EQUIPAMENTO

GAMA-ESPECTRÔMETRO	Esc. Horiz. cm/min	Interv. Amostragem	1
	Esc. Vert. CT	Th U K	
AEROMAGNETÔMETRO	Esc. Horiz. cm/min	Interv. Amostragem	1
	Esc. Vert. nT	Valor Base	25000 nT
MAGNETÔMETRO MONITOR	Esc. Horiz. 60cm/h	Valor Base	25200 nT
	Esc. Vert. 20 nT/cm <sup>2</sup>	Ciclo	5
RADAR ALTÍMETRO	Esc. Horiz. cm/min	Esc. Vert. /cm	
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO	Esc. Horiz. cm/min	Esc. Vert. /cm	
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS	Interv. Am. 1 S	P-Mag.	DSK 35"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO

RADAR

0 ft. =  
 500 ft. =  
 1000 ft. =  
 -1000 ft. =  
 4000 ft. =

BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO

1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA

4º DÍGITO = TIPO DE LINHA

5º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA

1 - N/S      5 - NE/SW  
 2 - S/N      6 - SW/NE  
 3 - E/W      7 - NW/SE  
 4 - W/E      8 - SE/NW

7,8,9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Nº VÔO/ DECOLAGEM POUSO	LINHA DE VÔO			FIDUCIAL		HORA		OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO	TRECHO			INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS	Nº DE FID'S	KILOMETRAGEM			
	NÚMERO	VERSÃO	SENTIDO	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		VOADO	APROVADO	RECUSADO			VOADA	APROVADA	RECUSADA	E MOTIVO
19.10	0	1	0	0	0	01	335	11 35 45	11 41 25					SSK			
	1	0	0	0	0	336	1272	11 44 41	12 00 30					HH			
	1	0	0	1	0	1273	1488	12 03 55	12 07 36								
	1	0	0	2	0	1	3766	12 15 01	13 27 09	TESTE NO SOLO ESTABILIZAÇÃO TÉRMICA							
Vôo 3088 1735 1410 325	4	4	5	3	0	2	112	14 20 57	14 22 47	REP				HS			
	4	5	5	3	0	113	314	14 31 47	14 35 13	BG							
	4	2	4	7	1	315	2481	15 05 42	15 42 48	180°	906-S	904-S	906-904		140	74	36 Tm
	4	2	6	3	4	2482	3554	15 51 49	16 10 01	0°	5-903		5-903		56	-	Tm. 56
	4	9	0	2	1	3555	4098	16 22 09	16 31 22	CANC.							
	4	5	5	3	1	4099	4308	16 39 19	16 42 52	BG					166	74	98
4	4	5	3	1	4309	4420	17 30 18	17 32 09	RGP								





ENCAL SA

Departamento de Geofisica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFISICA

MÊS ANO 10/91 FOLHA: 11 de 11

PROJETO: JURUENA/TELES PIRESE
ÁREA: IV
CLIENTE: CPRM
AERONAVE: PT KAR
BASE: ALTA FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: 31/10/91

PILOTO: SERGIO
NAVEGADOR: ROBERTO
OPERADOR: EDJO
MECÂNICO: JAVID
PROCESSADOR: JAIME
COORDENADOR: CLAUDIO

GAMA-ESPECTRÔMETRO G 200
AEROMAGNETÔMETRO G 800
MAGNETÔMETRO MONITOR G 800
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT
Esc. Horiz. 60 cm/h Valor Base 25200 nT
Esc. Vert. 20 nT/cm POE Ciclo 5
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 15 F-Mog. DSK 3,5

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA
Linha Normal

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Main data table with columns: NR VÔO/DECOLAGEM, LINHA DE VÔO, FIDUCIAL, HORA, OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO, INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, QUILOMETRAGEM. Includes handwritten notes like 'Produção do mês de outubro 4310km' and 'STANDY BY DIAS: 04/10/91 - 09/10/91'.



ENCAL SA

Departamento de Geofísico Aéreo

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 0 191 FOLHA: de 01.

PROJETO: JARDENA TELES-PIRES.
ÁREA: III
CLIENTE: C.P.R.M.
AERONAVE: DÍ. VRO
BASE: A. FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL:
04/09/91

PILOTO: ROCCO.
NAVEGADOR: ANTONIO
OPERADOR: ANTONIO
MECÂNICO:
PROCESSADOR:
CONTR. QUAL: JULIA
COORDENADOR: JULIA

Table with columns for equipment types (GAMA-ESPECTRÔMETRO, AEROMAGNETÔMETRO, etc.) and their specifications (Esc. Horiz., Interv. Amostragem, etc.).

Table for CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO and RADAR, showing values for 0 ft., 500 ft., 1000 ft., -1000 ft., and 4000 ft.

Table for CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO, detailing digit positions and line types (1-N/S, 2-S/N, etc.).

AQUISIÇÃO DE DADOS APROVAÇÃO

Main data table with columns for flight details (Linha de Vôo, FIDUCIAL, Hora, Observações) and approval status (Trecho, Intervalo de FIDUCIAIS, etc.).





ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MES ANO 8 1991 FOLHA 13

PROJETO: JUVENAZ VIGLAS - JIRES.
ÁREA: TIL
CLIENTE: C.P.R.M.
AERONAVE: A. ARD.
BASE: ALTA FLORESTA.
APROVAÇÃO FISCAL:
04/09/91

PILOTO: ROCCO.
NAVEGADOR: ANTONIO
OPERADOR: ANTONIO
MECÂNICO:
PROCESSADOR:
CONTR. QUAL: JULIO
COORDENADOR: JULIO

GAMA-ESPECTRÔMETRO
AEROMAGNETÔMETRO
MAGNETÔMETRO MONITOR
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base nT
Esc. Horiz. cm/h Valor Base nT
Esc. Vert. nT/cm Ciclo
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. F. Mag.

CALIBRAÇÃO
ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA
5º - 6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº Voo/Decolagem/Pouso, Linha de Voo, Fiducial, Hora, Observações sobre o Voo, Trecho, Intervalo de Fiduciais Válidos, Nº de Fid's, Quilometragem. Includes flight logs for dates 8/16/91, 8/17/91, 8/18/91, and 8/19/91.





ENCAL SA

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO: B 191 FOLHA: 24

PROJETO: JUVEN 119. IONS-TIRES. AREA: III. CLIENTE: C.P.R. 119. AERONAVE: P.F. ARO. BASE: ALA FLORESA. APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura] / C.P.R.M. 04/09/91

PILOTO: Rocco. NAVEGADOR: Antonio. OPERADOR: Antonio. MECÂNICO: C. LIMA. PROCESSADOR: J. L. L. CONTR. QUAL: J. L. L. COORDENADOR: J. L. L.

EQUIPAMENTO: GAMA-ESPECTRÔMETRO, AEROMAGNETÔMETRO, MAGNETÔMETRO MONITOR, RADAR ALTÍMETRO, ALTÍMETRO BAROMÉTRICO, SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. 2.5 cm/min Interv. Amostragem 1. Esc. Vert. CT 4000 Th 200 U 200 K 200. Esc. Horiz. 2.5 cm/min Interv. Amostragem 1. Esc. Vert. 100 nT Valor Base 25200. nT. Esc. Horiz. 26 cm/h Valor Base 25200 nT. Esc. Vert. 20 nT/cm.s Vel. Ciclo 5. Esc. Horiz. 2.5 cm/min Esc. Vert. 2 Vel. /cm. Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm. Interv. Am. 1.5. Esc. Horiz. 3.5 /cm. Interv. Am. 1.5 /cm.

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO RADAR BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO: 12, 29 e 39 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA; 4º DÍGITO = TIPO DE LINHA; 6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA, E MOTIVO)



ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 8.191 FOLHA: 05

PROJETO: JURUENA. TGLS. PIRR. ÁREA: TIL. CLIENTE: C.P.R.10. AERONAVE: P5 ARO. BASE: ALTA FLORESTA. APROVAÇÃO FISCAL: 04/09/91

PILOTO: ROCCO. NAVEGADOR: ANTONIO. OPERADOR: ANTONIO. MECÂNICO: L. LIMA. PROCESSADOR: J. M. CONTR. QUAL: R. M. COORDENADOR: J. M.

GAMA-ESPECTRÔMETRO Esc. Horiz. 2.5 cm/min Interv. Amostragem 1 s Esc. Vert. CT 400 Th 200 U 200 K 20. AEROMAGNETÔMETRO Esc. Horiz. 2.5 cm/min Interv. Amostragem 1 s Esc. Vert. 100 nT Valor Base 25200. nT. MAGNETÔMETRO MONITOR Esc. Horiz. 70 cm/h Valor Base 25200. nT Esc. Vert. 20 nT/min Ciclo 5. RADAR ALTÍMETRO Esc. Horiz. 2.5 cm/min Esc. Vert. 2 2.2. /cm. ALTÍMETRO BAROMÉTRICO Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm. SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS Interv. Am. 150g. 1.50g. 3.5. 2.2. 60. 1.35. 2.

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO RADAR BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO 1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA 4º DÍGITO = TIPO DE LINHA 5- NE/SW 6- SW/NE 7- NW/SE 8- SE/NW 6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA 1- N/S 2- S/N 3- E/W 4- W/E

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: NR VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO).







ENCAL S/A

Departamento de Geofísico Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 09/91 FOLHA 01 de 01

PROJETO: JUBILEU NA IGLES - TIRIS. AREA: III. CLIENTE: C.P.R.M. AERONAVE: P. ARO. BASE: ALI. FUCRESO. APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura] 10PRM 02/10/91

PILOTO: Lucco. NAVEGADOR: ANTONIO. OPERADOR: ANTONIO. MECÂNICO: C. GINS. PROCESSADOR: ALVARO. CONTR. QUAL: [assinatura]. COORDENADOR: JUBILEU

EQUIPAMENTO: GAMA-ESPECTRÔMETRO Esc. Horiz. 2.5 cm/min Interv. Amostragem 1. Esc. Vert. CT 400 Th 200 U 200 K. AEROMAGNETÔMETRO Esc. Horiz. 2.5 cm/min Interv. Amostragem 1. Esc. Vert. 100 nT Valor Base 25210 nT. MAGNETÔMETRO MONITOR Esc. Horiz. 76 cm/h Valor Base 25210 nT. Esc. Vert. 10 nT/cm. Ciclo 5. RADAR ALTÍMETRO Esc. Horiz. 2.5 cm/min Esc. Vert. 5. /cm. ALTÍMETRO BAROMÉTRICO Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm. SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS Interv. Am. 1.500. 3.5AL. P.010. 1.35.701

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO RADAR 0 ft. 500 ft. 1000 ft. BAROMÉTRICO -1000 ft. 4000 ft.

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA. 6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA. 4º DÍGITO = TIPO DE LINHA. 1 - N/S 5 - NE/SW 2 - S/N 6 - SW/NE 3 - E/W 7 - NW/SE 4 - W/E 8 - SE/NW 7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO). Rows include flight dates from 01/09/91 to 08/10/91 with handwritten observations like 'STAND BY JUBILEU T. MAGNETICO' and 'AGROTÓRIO FECHADO P/VÔO VISUAL'.



ENCAL SA

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 09/91 FOLHA: de 02.

PROJETO: TIRIENES  
TERR. TIRES.  
ÁREA: IL.  
CLIENTE: C.F.R.M.  
AERONAVE: C-1190  
BASE: ALTA FUERZA  
APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura] / CARM 02/10/91

PILOTO: [assinatura]  
NAVEGADOR: [assinatura]  
OPERADOR:  
MECÂNICO: [assinatura]  
PROCESSADOR: [assinatura]  
CONTR. QUAL:  
COORDENADOR: [assinatura]

EQUIPAMENTO  
GAMA-ESPECTRÔMETRO  
AEROMAGNETÔMETRO  
MAGNETÔMETRO MONITOR  
RADAR ALTÍMETRO  
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO  
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. ... cm/min Interv. Amostragem ... s  
Esc. Vert. CT ... Th ... U ... K ...  
Esc. Horiz. ... cm/min Interv. Amostragem ... s  
Esc. Vert. ... nT Valor Base ... nT  
Esc. Horiz. ... cm/h Valor Base ... nT  
Esc. Vert. ... nT/m<sup>2</sup> Ciclo ... s  
Esc. Horiz. ... cm/min Esc. Vert. ... /cm  
Esc. Horiz. ... cm/min Esc. Vert. ... /cm  
Interv. Am. ... s

CALIBRAÇÃO  
ALTÍMETRO  
RADAR  
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO  
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA  
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA:  
8 - LINHA NORMAL  
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO  
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO  
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO  
6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA:  
1 - N/S 5 - NE/SW  
2 - S/N 6 - SW/NE  
3 - E/W 7 - NW/SE  
4 - W/E 8 - SE/NW

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO	LINHA DE VÔO			FIDUCIAL		HORA		OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO	TRECHO			INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS		Nº DE FID'S	QUILOMETRAGEM			
	NÚMERO	VERSÃO	SENTIDO	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		VOADO	APROVADO	RECUSADO	FIDUCIAIS VÁLIDOS	FIDUCIAIS VÁLIDOS		VOADA	APROVADA	RECUSADA	E MOTIVO
D. 09/09.								STAND BY DE M. T. MAG.										
D. 10/09.								STAND BY DE M. T. MAG.										
D. 11/09.								STAND BY T. MAG. DE M.										
D. 12/09.								STAND BY DE M. T. MAGNETICA.										
D. 13/09.								STAND BY DE M. T. MAGNETICA.										
D. 14/09. 1.020.								VÔO AEROGEOFÍSICO										
B. 30/03.5. 14.05.								INSTRUMENTAL (CARTAS 201).										
								INSTRUMENTAL (CARTAS 201).										
								INSTRUMENTAL (CARTAS 201).										
D. 15/09. 20.05. 13.30. 14.02.	3	4	1	9	0	002	084	13.3103	13.3202									
	3	5	1	9	0	005	173	13.3602	13.3842									
	3	2	0	2	2	194	945	13.4630	13.5902	360	24/09	907/909	194	945	38	38		
	3	1	0	4	0	946	4014	14.0250	14.5312	280	25/09	901/900	946	4014	166	166		
	3	1	0	5	0	4015	2102	14.5427	15.4505	360	26/09	900/909	4015	2102	166	166		
	3	1	0	6	0	4013	10132	15.4745	16.3816	280	27/09	901/900	4013	10132	166	166		
	3	1	0	7	0	10133	13173	16.4010	17.3041	360	28/09	900/909	10133	13173	166	166		



ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO: 09/91 FOLHA: 03

PROJETO: TUBERIAS TELECOMUNIC.
ÁREA: III
CLIENTE: E. F. R. M.
AERONAVE: PI 100
BASE: AEROPORTO AER. FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura] 02/10/91

PILOTO: [assinatura]
NAVEGADOR: [assinatura]
OPERADOR:
MECÂNICO: [assinatura]
PROCESSADOR: [assinatura]
CONTR. QUAL:
COORDENADOR: [assinatura]

EQUIPAMENTO

GAMA-ESPECTRÔMETRO Esc. Horiz. 5m/min Interv. Amostragem 2s
Esc. Vert. CT 400 Th 200 U 200 K 200
AEROMAGNETÔMETRO Esc. Horiz. 2.5m/min Interv. Amostragem 2s
Esc. Vert. 100 nT Valor Base 25000 nT
MAGNETÔMETRO MONITOR Esc. Horiz. 20 cm/h Valor Base 1000 nT
Esc. Vert. 25 nT/cm Ciclo 5
RADAR ALTÍMETRO Esc. Horiz. 6m/min Esc. Vert. 100 /cm
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS Interv. Am. 1 seg. F. Mod. 1000 Hz

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO RADAR BAROMÉTRICO
0 ft.
500 ft.
1000 ft.
-1000 ft.
4000 ft.

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
12, 22 e 32 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
62 DÍGITO = SENTIDO DA LINHA
42 DÍGITO = TIPO DE LINHA: 1 - N/S 5 - NE/SW
0 - LINHA NORMAL 2 - S/N 6 - SW/NE
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO 3 - E/W 7 - NW/SE
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO 4 - W/E 8 - SE/NW
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO).







ENCAL S/A  
Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

PROJETO: Juazeira  
TOMAS - TIRP.  
ÁREA: MA.  
CLIENTE: C. PRIO.  
AERONAVE: P. ARO  
BASE: ALTA FLORESTA.  
APROVAÇÃO FISCAL: SUP/CPDM  
02/10/91

PILOTO: ALCO.  
NAVEGADOR: ANTONIO  
OPERADOR: IVAN.  
MECÂNICO: JOAO.  
PROCESSADOR: JMIDEI  
CONTADOR: ANTONIO  
COORDENADOR: JOAO

EQUIPAMENTO  
GAMA-ESPECTRÔMETRO  
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem  
GR. 800  
Esc. Vert. CT Th U K  
AEROMAGNETÔMETRO  
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem  
G. 803.  
Esc. Vert. nT Valor Base nT  
MAGNETÔMETRO MONITOR  
Esc. Horiz. cm/h Valor Base nT  
G. 803.  
Esc. Vert. nT/cm Ciclo  
RADAR ALTÍMETRO  
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm  
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO  
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm  
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS  
Interv. Am. F. Mag.

CALIBRAÇÃO  
ALTÍMETRO  
RADAR  
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO  
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA  
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA: 1 - N/S 5 - NE/SW  
8 - LINHA NORMAL 2 - S/N 6 - SW/NE  
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO 3 - E/W 7 - NW/SE  
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO 4 - W/E 8 - SE/NW  
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

MÊS ANO: 09/91  
FOLHA: 05

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Nº VÔO/ DECOLAGEM/ POUSO	LINHA DE VÔO		FIDUCIAL		HORA		OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO	TRECHO			INTERVALO DE		Nº DE FID'S	QUILOMETRAGEM			
	NÚMERO	VERSÃO SENTIDO	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		VOADO	APROVADO	RECUSADO	FIDUCIAIS VÁLIDOS	FID'S		VOADA	APROVADA	RECUSADA E MOTIVO	
19/09	3 4 2 3 0	001	001	001	16:11'49	16:13'10	T. REPETID. ALTA FLORESTA.										
VÔO: 027.	3 5 2 3 0	002	002	002	16:17'37	16:19'25	T. BACHAGROUHO.										
18:50	3 1 6 5 1	190	2402	16:21'42	16:59'54		903/900	903/900		190	2402	120	120				
16:10	3 9 0 0 0	2402	4446	17:04'47	17:37'32		165/222	165/222		2402	4446	114	114				
TV: 2:40	3 9 0 1 1	4447	6419	17:44'00	18:16'54		222/165	222/165		4447	6419	114	114				
	3 5 2 3 0	6420	6569	18:21'37	18:24'07	T. BACHAGROUHO.											
	3 4 2 3 1	6570	6662	18:45'15	18:46'49	T. REPETID. ALTA FLORESTA.								356	356		
20/09							VÔO CANC. TANÔ										
V. 028							MAGNÔ TOINGIAO.										
15:40																	
15:00																	
TV: 0:40																	
21/09	3 4 2 4 2	001	062	14:20'05	14:21'01	T. REP. CANC.											
V. 029	3 4 2 4 3	063	152	14:23'52	14:25'22	T. REPETID. ALTA FLORESTA.											
19:16	3 5 2 4 1	153	252	14:30'09	14:31'49	T. BACHAGROUHO.											
14:20	3 9 0 9 0	253	2403	14:37'33	15:13'26	090°	165/222	165/222		253	2403	114	114				
TV: 4:55	3 2 2 2 0	2404	5173	15:17'34	16:03'44	180°	709/900	709/900		2404	5173	166	166				
	3 2 2 1 0	5174	8115	16:05'24	16:54'28	360°	700/909	900/909		5174	8115	166	166				
	3 2 2 0 0	8116	10899	16:06'07	17:42'31	180°	909/900	909/900		8116	10899	166	166				
	3 2 1 9 0	10900	13194	17:44'05	18:22'21	360°	900/907	900/907		10900	13194	120	120				
	3 9 0 6 0	13195	15105	18:28'56	19:00'47	270°	222/165	222/165		13195	15105	114	114				
	3 5 2 4 2	15106	15230	19:03'37	19:05'52	T. B.											
	3 4 2 4 4	15239	15315	19:12'46	19:14'03	T. REPETID. ALTA FLORESTA								854	854		





ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 09/91 FOLHA: 07 de 07.

PROJETO: TULES - YALES. AREA: III. CLIENTE: C.P.R.10. AERONAVE: PT. VRO. BASE: ALTA FIDUCIA. APROVAÇÃO FISCAL: 02/10/91

PILOTO: Rocco. NAVEGADOR: ANTONIO. OPERADOR: IVAN. MECÂNICO: ROGER. PROCESSADOR: SAIDE. CONTR. QUAL: ANTONIO. COORDENADOR: Jairo

EQUIPAMENTO: GAMA-ESPECTRÔMETRO GR. 800. AEROMAGNETÔMETRO G. 803. MAGNETÔMETRO MONITOR G. 803. RADAR ALTÍMETRO. ALTÍMETRO BAROMÉTRICO. SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem. Esc. Vert. CT Th U K. Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem. Esc. Vert. nT Valor Base nT. Esc. Horiz. cm/h Valor Base nT. Esc. Vert. nT/cm Ciclo. Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm. Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm. Interv. Am. F. Mag.

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO RADAR BAROMÉTRICO. 0 ft. 500 ft. 1000 ft. -1000 ft. 4000 ft.

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO. 1º, 2º e 3º DÍGITOS: NÚMERO DA LINHA. 4º DÍGITO: TIPO DE LINHA. 5º DÍGITO: SENTIDO DA LINHA.

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO). Rows include dates 27/09, 28/09, 29/09, 30/09 and flight details like 'STAND. BY. T. 1779' and 'DUEANTE O DIA T. 1779'.



ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 10/91 FOLHA: 01 de 01

PROJETO: JORNADA/7624 PRE  
ÁREA: III  
CLIENTE: C P R M  
AERONAVE: PT KRO  
BASE: A. FLORESTA  
APROVAÇÃO FISCAL: [Signature] / C P R M  
01/11/91

PILOTO: ROCCO  
NAVEGADOR: ANTONIO  
OPERADOR: IVAN  
MECÂNICO: JOSE  
PROCESSADOR: JAIME  
E-LETR. AUTOM. CONTR. QUAL. ELVIS MACIEL  
COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO  
GAMA-ESPECTRÔMETRO 6200  
AEROMAGNETÔMETRO 6203  
MAGNETÔMETRO MONITOR 6203  
RADAR ALTÍMETRO  
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO  
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem s  
Esc. Vert. CT Th U K  
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem s  
Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT  
Esc. Horiz. 76 cm/h Valor Base 2.5700 nT  
Esc. Vert. 20 nT/cm Pol Ciclo 5 s  
Esc. Horiz. 76 cm/min Esc. Vert. /cm  
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm  
Interv. Am. 1 s P. Mag. DSU 3,5"

CALIBRAÇÃO  
ALTÍMETRO  
RADAR  
0 ft. =  
500 ft. =  
1000 ft. =  
BAROMÉTRICO  
-1000 ft. =  
4000 ft. =

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO  
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA  
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA:  
Ø - LINHA NORMAL  
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO  
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO  
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO  
6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA:  
1 - N/S  
2 - S/N  
3 - E/W  
4 - W/E  
5 - NE/SW  
6 - SW/NE  
7 - NW/SE  
8 - SE/NW

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Nº VÔO/ DECOLAGEM/ POUSO	LINHA DE VÔO		FIDUCIAL		HORA		OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO	TRECHO			INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS		Nº DE FID'S	QUILOMETRAGEM		
	NÚMERO	VERSÃO/ SENTIDO	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		VOADO	APROVADO	RECUSADO	VOADA	APROVADA		RECUSADA	E MOTIVO	
01-10 100 31 15:10 14:43 TV. 0:15													25			
32 16:05 6:60 TV. 0:05																
02-10 A 02-10																
09-10 100 33 17:40 12:40 TV. 5:00	34270		1	59	124122	124221	REP. CANC.									
	34272		60	139	124452	124612	REP									
	35270		140	279	125046	125307	BG.	165/217	165/217			26	104	104		
	39073		220	2281	130113	133435	90° 390736"									
	32164		2282	4343	134051	141513	180°	907-901	907-901				102	108		
	32164		4344	4773	142048	142758	180°	901-5	901-5				20	20		
	32150		4774	7539	143019	151626	Ø°	S-N	S-908	908-N			166	146	20	TM
	32140		7540	10492	151801	160714	180°	N-S	N-904	904-902			166	130	36	TM
	32130		10493	13200	160931	165489	0°	S-N	S-N				166	166		
	35271		13201	13327	165949	170156	BG									
	34273		13328	13405	172702	172820	REP.									
	34274		13406	13498	173134	173307	REP.	REP. FINAIS	COM					730	674	56

VALORES GAMA ESPECTRÔMETRO COLIGADOS





ENCAL SA

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 10/91 FOLHA: 03 de

PROJETO: JURUENA/SELZPIRES
ÁREA: III
CLIENTE: CPDM
AERONAVE: PT KRO
BASE: A. FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: [Signature] CPDM 04/11/91

PILOTO: Rocco
NAVEGADOR: ANTONIO
OPERADOR: ANTONIO JUAN
MECÂNICO: JORGE
PROCESSADOR: CARLOS
CONTR. QUAL: MARCELO
COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO

GAMA-ESPECTRÔMETRO 62800
AEROMAGNETÔMETRO 1803
MAGNETÔMETRO MONITOR 6203
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO RADAR BAROMÉTRICO
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT
Esc. Horiz. 60 cm/h Valor Base 25200 nT
Esc. Vert. 20 nT/m POL Ciclo 5
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 15 F-Meg. DSK 3,5"

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
1º, 2º e 3º DÍGITOS: NÚMERO DA LINHA
4º DÍGITO: TIPO DE LINHA
5º - LINHA NORMAL
6, 7, 8 - LINHA DE REPETIÇÃO
9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO
6º DÍGITO: SENTIDO DA LINHA
1 - N/S 5 - NE/SW
2 - S/N 6 - SW/NE
3 - E/W 7 - NW/SE
4 - W/E 8 - SE/NW

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO, FIDUCIAL, HORA, OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO, INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM. Includes flight logs for 25-10, 37, 1235, 1155, 40, 38, 1945, 1335, 40, 26-10, 39, 2005, 1930, 35.



ENCAL S/A

Departamento de Geofísico Aéreo

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 10/91 FOLHA: 04 de

PROJETO: JURUVENA/TELES PIRES
ÁREA: 214
CLIENTE: CPDM
AERONAVE: PT KRO
BASE: A. FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: [Signature]

PILOTO: ROCCO
NAVEGADOR: ANTONIO
OPERADOR: IVAN
MECÂNICO: JORGE
PROCESSADOR: [Signature]
CONTR: QUAL [Signature]
COORDENADOR: CLAUDIO

GAMA-ESPECTRÔMETRO GB 800
AEROMAGNETÔMETRO G 803
MAGNETÔMETRO MONITOR G 803
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem 1
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem 1
Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT
Esc. Horiz. 60 cm/h Valor Base 25200 nT
Esc. Vert. 20 nT/gm POL Ciclo 15
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 1.5 F. Mag. DSK 3.5"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
12, 29 e 32 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
62 DÍGITO = SENTIDO DA LINHA.
49 DÍGITO = TIPO DE LINHA
Ø - LINHA NORMAL
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº Voo/Decolagem/Pouso, Linha de Voo, Fiducial, Hora, Observações sobre o Voo, Trecho, Intervalo de Fiduciais Válidos, Nº de F/D's, Quilometragem. Includes flight data for 27-10 and 29-10, with notes on engine issues and test results.



Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

PROJETO: JURUENA / TELA PR...  
 ÁREA: TI  
 CLIENTE: CPRM  
 AERONAVE: PT KRO  
 BASE: A. FLORESTA  
 APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura]  
 04/11/91

PILOTO: ROCCO  
 NAVEGADOR: ANTONIO  
 OPERADOR: ANTONIO JUAN  
 MECÂNICO: JORGE  
 PROCESSADOR: CARLOS  
 CONTRA-QUAL: MARCELO  
 COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO  
 GAMA-ESPECTRÔMETRO 6e 800  
 AEROMAGNETÔMETRO G 803  
 MAGNETÔMETRO MONITOR G 803  
 RADAR ALTÍMETRO  
 ALTÍMETRO BAROMÉTRICO  
 SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS Interv. Am. 1 S F-Mag. DISK 3.5"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO  
 RADAR  
 BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO  
 1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA  
 4º DÍGITO = TIPO DE LINHA:  
 0 - LINHA NORMAL  
 1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO  
 4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO  
 7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO  
 6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA:  
 1 - N/S  
 2 - S/N  
 3 - E/W  
 4 - W/E  
 5 - NE/SW  
 6 - SW/NE  
 7 - NW/SE  
 8 - SE/NW

MÊS ANO: 10/91  
 FOLHA: 05 de

AQUISIÇÃO DE DADOS APROVAÇÃO

Nº VÔO/ DECOLAGEM/ POUSO	LINHA DE VÔO			FIDUCIAL		HORA		OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO	TRECHO			INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS	Nº DE FID'S	QUILOMETRAGEM			
	NÚMERO	VERSÃO	SENTIDO	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		VOADO	APROVADO	RECUSADO			VOADA	APROVADA	RECUSADA E MOTIVO	
28-10 VÔO 41	34310			1	100	152546	162726	REP.					DSK				
1730	35310			101	199	153224	153102	BG									
1520	21700			200	365	153711	153956	} ATENUAÇÃO ATMOSFÉRICA					30				
210	21701			366	516	154411	154641										
	21702			517	706	155157	155507										
	21703			707	883	160010	160306										
	21704			884	1037	160832	161105										
	21705			1038	1208	161557	161817										
	21706			1209	1380	162333	162624										
	21707			1381	1571	163213	163523										
	11700			1572	1713	163737	163958		} ATENUAÇÃO ATMOSFÉRICA								
	11701			1714	1867	164141	164415										
	11702			1868	2040	164619	164911										
	11703			2041	2230	165026	165405										
	11704			2231	2400	165558	165848										
	11705			2401	2588	170032	170339										
	11706			2589	2745	170541	170817										
	11707			2746	2934	170955	171303										
	35311			2935	3055	171655	171855	BG									
	34311			3056	3149	172607	172740	REP.									
				28-10		SEM PRODUÇÃO T.M. STAND BY ✓											





ENCAL S/A

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 10/91 FOLHA: de

PROJETO: JURUEMA/TELAPILES
ÁREA: III
CLIENTE: CPRM
AERONAVE: PT KRO
BASE: A. FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: 04/11/91

PILOTO: ROCCO
NAVEGADOR: ANTONIO
OPERADOR: ANTONIO IVAN
MECÂNICO: JORGE
PROCESSADOR: CARLOS
COORDENADOR: CLAUDIO

GAMA-ESPECTRÔMETRO 6200
AEROMAGNETÔMETRO 6203
MAGNETÔMETRO MONITOR 6203
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem / s
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem / s
Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT
Esc. Horiz. 60 cm/h Valor Base 25200 nT
Esc. Vert. 20 nT/cm Pol Ciclo 5
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 15 F-Mag. DSK 35"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
12, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA
1 - N/S 5 - NE/SW
2 - S/N 6 - SW/NE
3 - E/W 7 - NW/SE
4 - W/E 8 - SE/NW
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO). Includes handwritten entries for flight aborts and observations.

APROVADO: 1278 Km
06 Standby By: RIAS -> 10-25-26-28-29-30





ENCAL SA

Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 11/91 FOLHA: 02 de

PROJETO: JUBUCUA/TELES PUCS
ÁREA: III
CLIENTE: CPRM
AERONAVE: PT KAB
BASE: A. FLORESTA
APROVAÇÃO FISCAL: [Signature] / CPRM 13/11/91

PILOTO: ROCCO
NAVEGADOR: ANTONIO
OPERADOR: ANTONIO
MECÂNICO: JORGE
PROCESSADOR: CARLOS
CONTR. QUAL: MARCELO
COORDENADOR: CLAUDIO

EQUIPAMENTO

GAMA-ESPECTRÔMETRO G 2 800
AEROMAGNETÔMETRO G 803
MAGNETÔMETRO MONITOR G 803
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
19, 29 e 39 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
6º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA
1 - N/S 5 - NE/SW
2 - S/N 6 - SW/NE
3 - E/W 7 - NW/SE
4 - W/E 8 - SE/NW
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº de FID'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO). Includes handwritten flight data and approvals.





ENCAL S/A

Departamento de Geofísico Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 11/91 FOLHA: 04

PROJETO: JUAREZ/Itas Pires
ÁREA: III
CLIENTE: CRM
AERONAVE: P1-K20
BASE: ALTA REDESTA
APROVAÇÃO FISCAL: 13/11/91

PILOTO: Rocco
NAVEGADOR: Antonio
OPERADOR: Antonio
MECÂNICO: Jorge
PROCESSADOR: Aneis
CONTR. QUAL: Marcelo
COORDENADOR: Claudio

GAMA-ESPECTRÔMETRO GR-800
AEROMAGNETÔMETRO G 803
MAGNETÔMETRO MONITOR G 803
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT
Esc. Horiz. 60 cm/h Valor Base 25200 nT
Esc. Vert. 20 nT/cm Ciclo 5
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 1 Mx F. Mag. 5K 3,5'

CALIBRAÇÃO
ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
12, 29 e 32 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
62 DÍGITO = SENTIDO DA LINHA.
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA.
1 - N/S 5 - NE/SW
2 - S/N 6 - SW/NE
3 - E/W 7 - NW/SE
4, 5, 6 - LINHA DE REPETIÇÃO
8 - W/E 8 - SE/NW
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO, LINHA DE VÔO (NÚMERO, VERSÃO, SENTIDO), FIDUCIAL (INICIAL, FINAL), HORA (INICIAL, FINAL), OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO, TRECHO (VOADO, APROVADO, RECUSADO), INTERVALO DE FIDUCIAIS VÁLIDOS, Nº DE F/D'S, QUILOMETRAGEM (VOADA, APROVADA, RECUSADA E MOTIVO). Rows include flight data for 06/11, 07/11, and 08/11.











ENCAL S/A

Departamento de Geofísico Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO 11/91 FOLHA: 08 de

PROJETO: JUREMA/TES PING
ÁREA: III
CLIENTE: CPEn
AERONAVE: PT-KRO
BASE: Alta Floresta
APROVAÇÃO FISCAL: [Signature]

PILOTO: Rocco
NAVEGADOR: Antônio
OPERADOR: Antônio
MECÂNICO: STGE
PROCESSADOR: Amos
CONTR. QUAL: Marcelo
COORDENADOR: Claudu

EQUIPAMENTO
GAMA-ESPECTRÔMETRO GE 800
AEROMAGNETÔMETRO G 803
MAGNETÔMETRO MONITOR
RADAR ALTÍMETRO
ALTÍMETRO BAROMÉTRICO
SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS

Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. CT Th U K
Esc. Horiz. cm/min Interv. Amostragem
Esc. Vert. nT Valor Base 25000 nT
Esc. Horiz. 60cm/h Valor Base 25200 nT
Esc. Vert. 20 nT/cm Ciclo 5
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Esc. Horiz. cm/min Esc. Vert. /cm
Interv. Am. 1seg F. Mag. 7,5"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO
RADAR
BAROMÉTRICO

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO
1º, 2º e 3º DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA
4º DÍGITO = TIPO DE LINHA
5º DÍGITO = SENTIDO DA LINHA

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Table with columns: Nº Voo/Decolagem/Pouso, Linha de Voo, Fiducial, Hora, Observações sobre o Voo, Trecho, Intervalo de Fiduciais Válidos, Nº de Fid's, Quilometragem. Includes flight data for 16/11 V060 and various altimeter tests.



Departamento de Geofísica Aérea

QUADRO SINÓPTICO DE PROD. AEROGEOFÍSICA

MÊS ANO: 11/91 FOLHA: 09 de 09

PROJETO: JORDANA/TEUS Pinos  
 ÁREA: III  
 CLIENTE: CPRM  
 AERONAVE: PT-KRO  
 BASE: ALTA FLORESTA  
 APROVAÇÃO FISCAL: [assinatura] / CPRM  
 19/11/91

PILOTO: Zocco  
 NAVEGADOR: Antonio  
 OPERADOR: Antonio  
 MECÂNICO: Jose  
 PROCESSADOR: CARL  
 COORDENADOR: Claudio

EQUIPAMENTO	GAMA-ESPECTRÔMETRO	Esc. Horiz.	cm/min	Interv. Amostragem	s
	62800	Esc. Vert.	CT	Th	U K
	AEROMAGNETÔMETRO	Esc. Horiz.	cm/min	Interv. Amostragem	s
	6803	Esc. Vert.	nT	Valor Base	25000 nT
	MAGNETÔMETRO MONITOR	Esc. Horiz.	60 cm/h	Valor Base	25200 nT
		Esc. Vert.	20 nT/cm	Ciclo	5 s
	RADAR ALTÍMETRO	Esc. Horiz.	cm/min	Esc. Vert.	/cm
		Esc. Horiz.	cm/min	Esc. Vert.	/cm
	SIST. AQUISIÇÃO DE DADOS	Interv. Am.	12g	F. Mag.	2x 3.5"

CALIBRAÇÃO ALTÍMETRO	0 ft. =
RADAR	500 ft. =
	1000 ft. =
BAROMÉTRICO	-1000 ft. =
	4000 ft. =

CODIFICAÇÃO DA LINHA DE VÔO	
12, 29 e 39 DÍGITOS = NÚMERO DA LINHA	69 DÍGITO = SENTIDO DA LINHA
49 DÍGITO = TIPO DE LINHA:	1 - N/S    5 - NE/SW
8 - LINHA NORMAL	2 - S/N    6 - SW/NE
1, 2, 3 - LINHA DE REPETIÇÃO	3 - E/W    7 - NW/SE
4, 5, 6 - LINHA PREENCHIMENTO	4 - W/E    8 - SE/NW
7, 8, 9 - LINHA DE CONTINUAÇÃO	

AQUISIÇÃO DE DADOS

APROVAÇÃO

Nº VÔO/DECOLAGEM/POUSO	LINHA DE VÔO		FIDUCIAL		HORA		OBSERVAÇÕES SOBRE O VÔO	TRECHO			INTERVALO DE	Nº DE FID'S	QUILOMETRAGEM						
	NÚMERO	VERSÃO SENTIDO	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		VOADO	APROVADO	RECUSADO	FIDUCIAIS VÁLIDOS		VOADA	APROVADA	RECUSADA E MOTIVO				
17/11 1061 15:15 12:45 2:30	3	4	4	1	0	1	102	124527	124709	Repetibilidade									
	3	5	4	1	0	103	338	125144	125540	BG									
	8	8	8	8	5	339	1048	125600	130752	-cancelado									
	3	7	1	0	0	1049	1145	130713	131050	YALL									
	3	7	1	1	1	1146	1251	131102	131248	ROLL									
	3	7	1	2	1	1252	1350	131258	131438	PITCH									
	3	7	1	3	1	1351	1457	131522	131709	YALL									
	3	7	1	4	1	1458	1559	131723	131905	ROLL									
	3	7	1	5	0	1560	1665	131919	132105	PITCH									
	3	7	1	6	0	1666	1765	132150	132330	YALL									
	3	7	1	7	0	1766	1868	132341	132525	ROLL									
	3	7	1	8	0	1869	1978	132535	132725	PITCH									
	3	7	1	9	0	1979	2073	132810	132945	YALL									
	3	7	2	0	0	2074	2178	132953	133140	ROLL									
3	7	2	1	0	2179	2295	133154	133351	PITCH										
3	9	0	2	8	2296	3533	133904	133942		A4-222		M4/222		56			JA FAT.		
3	2	0	0	4	3534	4861	141916	144124		S-904	S-904	902/903		74	36		18 - JA FAT		
3	5	4	1	1	4862	5001	144602	144823	BG					130	56				
3	4	4	1	2	5002	5101	150917	151057	Repetibilidade										
												TOTAL NOMES		3114					
												STAND. 34		8 dias					
																01/03/88/09/10/12/15/16/11/91			



**A N E X O I I**



ANEXO II  
LISTAGEM DAS LINHAS APROVADAS E UTILIZADAS NO PROCESSAMENTO

LINHA	VOO	RUMO	DATA	HORA		FIDUCIAL		INTERVALO LC/LV		AVIAO
				INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	
316500	22	360	16/09/91	13:58:10	14:11:03	384	1157	390703	390900	PT-KRO
316501	27	180	19/09/91	16:23:51	16:59:54	318	2481	390907	390900	PT-KRO
316600	11	180	20/08/91	20: 1:21	20:29:07	1504	3170	390900	390400	PT-KRO
316602	13	180	22/08/91	17:55:14	18:16:19	683	1948	390400	390000	PT-KRO
316700	13	360	22/08/91	18:17:47	19: 6:07	1949	4849	390000	390900	PT-KRO
316800	13	180	22/08/91	19: 8:26	19:54:51	4850	7635	390900	390000	PT-KRO
316900	13	360	22/08/91	19:56:41	20:44:02	7636	10477	390000	390900	PT-KRO
317000	13	180	22/08/91	20:45:42	20:56:45	10478	11141	390900	390703	PT-KRO
317001	14	180	23/08/91	17:21:29	17:59:05	340	2602	390703	390000	PT-KRO
317100	14	360	23/08/91	18: 1:33	18:27:39	2603	4169	390000	390500	PT-KRO
317101	57	180	13/11/91	15:24:25	15:29:01	256	532	390600	390500	PT-KRO
317100	14	360	23/08/91	18:32:30	18:48:52	4460	5442	390600	390900	PT-KRO
317200	14	180	23/08/91	18:50:34	19:39:37	5443	8388	390900	390000	PT-KRO
317300	14	360	23/08/91	19:41:13	20:26:07	8387	11201	390000	390900	PT-KRO
317400	14	180	23/08/91	20:29:18	20:40:36	11202	11880	390900	390703	PT-KRO
317401	15	180	24/08/91	16: 4: 0	16:41:37	348	2605	390703	390000	PT-KRO
317500	15	360	24/08/91	16:43:22	17:32:24	2606	5548	390000	390900	PT-KRO
317600	15	180	24/08/91	17:34:11	18:24:23	5549	8561	390900	390000	PT-KRO
317700	15	360	24/08/91	18:42:40	19:14:28	9566	11474	390302	390900	PT-KRO
317701	57	360	13/11/91	17:19:23	17:35:30	4266	5293	390000	390302	PT-KRO
317800	15	180	24/08/91	19:16:27	20: 5:45	11475	14433	390900	390000	PT-KRO
317900	15	360	24/08/91	20: 7:33	20:28:32	14434	15693	390000	390400	PT-KRO
317901	16	360	25/08/91	15:43: 1	15:55:07	332	1058	390703	390900	PT-KRO
317903	58	180	14/11/91	13: 8:46	13:13:32	430	716	390500	390400	PT-KRO
317900	15	360	24/08/91	20:33:12	20:43:09	15673	16570	390500	390703	PT-KRO
318000	16	180	25/08/91	15:56:57	16:45:17	1059	3959	390900	390000	PT-KRO



LINHA	VOO	RUMO	DATA	HORA		FIDUCIAL		INTERVALO LC/LV		AVIAO
				INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	
318100	16	360	25/08/91	16:46:50	17:26:50	3960	6360	390000	390703	PT-KRO
318102	21	360	15/09/91	13:47:15	13:59:02	238	945	390703	390900	PT-KRO
318201	17	360	26/08/91	17: 0:58	17:13:24	2019	2765	390703	390900	PT-KRO
318203	17	360	26/08/91	16:24: 3	16:55:29	6334	8220	390101	390703	PT-KRO
318204	57	180	13/11/91	17: 9:15	17:15:50	3870	4265	390101	390000	PT-KRO
318300	17	180	26/08/91	17:15: 9	18:04:19	2768	5716	390900	390000	PT-KRO
318400	21	180	15/09/91	14: 1:53	14:53:01	946	4014	390900	390000	PT-KRO
318500	21	360	15/09/91	14:54:28	15:45:55	4015	7102	390000	390900	PT-KRO
318600	21	180	15/09/91	15:47:46	16:38:15	7103	10132	390900	390000	PT-KRO
318700	21	360	15/09/91	16:40: 1	17:30:41	10133	13173	390000	390900	PT-KRO
318800	21	180	15/09/91	17:32: 2	17:38:32	13174	13564	390900	390800	PT-KRO
318803	40	180	27/10/91	18: 0:11	18:34:30	473	2532	390800	390101	PT-KRO
318806	57	180	13/11/91	16:47:43	16:54:04	2880	3261	390101	390000	PT-KRO
318900	22	180	16/09/91	14:27: 7	15:16:33	1158	4244	390900	390000	PT-KRO
319000	22	360	16/09/91	15:20:41	16:14:15	4245	7459	390000	390900	PT-KRO
319100	22	180	16/09/91	16:16:26	17:08:09	7460	10563	390900	390000	PT-KRO
319200	22	360	16/09/91	17:09:45	18:02:48	10564	13747	390000	390900	PT-KRO
319300	22	180	16/09/91	18:04:32	18:16:42	13748	14478	390900	390703	PT-KRO
319301	24	180	17/09/91	17:38:41	18:18:29	316	2704	390703	390000	PT-KRO
319400	24	360	17/09/91	18:20:03	18:50:28	2705	4530	390000	390500	PT-KRO
319402	51	180	5/11/91	12:33:05	12:42:28	693	1256	390500	390703	PT-KRO
319403	57	360	13/11/91	18:00:44	18:11:11	6050	6677	390703	390900	PT-KRO
319501	46	180	2/11/91	12:48:45	13:36:31	615	3481	390900	390000	PT-KRO
319600	46	360	2/11/91	13:37:57	14:23:30	3482	6215	390000	390900	PT-KRO
319701	51	180	5/11/91	16:25:20	16:35:29	13862	14471	390900	390703	PT-KRO
319702	53	180	6/11/91	13:40:42	14:04:48	342	1788	390703	390208	PT-KRO



LINHA	VOO	RUMO	DATA	HORA		FIDUCIAL		INTERVALO LC/LV		AVIAO
				INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	
319703	53	180	6/11/91	14:08:01	14:19:24	1828	2511	390208	390000	PT-KRO
319800	46	180	2/11/91	14:32:12	15:18:30	6330	9108	390900	390000	PT-KRO
319900	46	360	2/11/91	15:19:31	15:43:57	9109	10575	390000	390500	PT-KRO
319902	51	360	5/11/91	12:50:22	13:10:48	1533	2759	390500	390800	PT-KRO
320000	51	360	5/11/91	13:12:05	13:17:39	2760	3094	390800	390800	PT-KRO
320001	53	180	6/11/91	17:24:22	17:29:17	12785	13080	390800	390703	PT-KRO
320004	81	360	17/11/91	14:19:17	14:40:05	3534	4782	390000	390400	PT-KRO
320000	51	360	5/11/91	13:22:21	13:36:30	3376	4225	390703	390400	PT-KRO
320100	51	360	5/11/91	14:15:10	14:46:04	6450	8304	390302	390900	PT-KRO
320101	58	180	10/11/91	14:44:46	14:51:16	6546	6938	390000	390101	PT-KRO
320102	58	360	14/11/91	15:10:43	15:20:28	5353	5938	390101	390302	PT-KRO
320200	51	180	5/11/91	14:47:22	14:52:56	8305	8639	390900	390800	PT-KRO
320201	53	360	6/11/91	17:11:53	17:21:57	12134	12738	390600	390800	PT-KRO
320202	58	360	10/11/91	14:52:41	14:59:34	6939	7352	390000	390101	PT-KRO
320200	51	180	5/11/91	15:02:17	15:25:26	9200	10589	390600	390101	PT-KRO
320300	51	360	5/11/91	15:33:14	16:21:28	10967	13661	390000	390900	PT-KRO
320400	53	360	6/11/91	14:24: 2	15:12:15	2512	5405	390000	390900	PT-KRO
320500	53	180	6/11/91	15:13:57	15:38:30	5406	6879	390900	390400	PT-KRO
320501	58	180	10/11/91	15:05:29	15:11:57	7554	7942	390101	390000	PT-KRO
320503	58	360	14/11/91	14:10:23	14:15:17	2593	2887	390302	390400	PT-KRO
320500	53	180	6/11/91	15:43:15	15:52:40	7164	7729	390302	390101	PT-KRO
320600	53	360	6/11/91	16:00:59	16:48:59	8134	11014	390000	390900	PT-KRO
320700	53	180	6/11/91	16:50:10	17:05:28	11015	11933	390900	390600	PT-KRO
320702	58	360	10/11/91	15:19:12	15:50:24	8071	9943	390000	390600	PT-KRO
320800	54	180	7/11/91	12:24:28	13:10:16	228	2976	390900	390000	PT-KRO
320900	54	360	7/11/91	13:11:43	13:37:26	2977	4520	390000	390500	PT-KRO



LINHA	VOO	RUMO	DATA	HORA		FIDUCIAL		INTERVALO LC/LV		AVIAO
				INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	
320901	58	360	14/11/91	14:22:13	14:27:13	3129	3429	390500	390600	PT-KRO
320900	54	360	7/11/91	13:42:14	13:57:59	4808	5753	390600	390900	PT-KRO
321000	54	180	7/11/91	13:59:28	14:28:44	5754	7510	390900	390302	PT-KRO
321001	58	360	14/11/91	13:57:38	14:02:40	2179	2481	390208	390802	PT-KRO
321000	54	180	7/11/91	14:33:26	14:44:43	7792	8469	390208	390000	PT-KRO
321100	54	360	7/11/91	14:46:05	15:02:29	8470	9454	390000	390302	PT-KRO
321101	56	180	10/11/91	16:00:15	16:09:46	10369	10940	390500	390302	PT-KRO
321100	54	360	7/11/91	15:12:04	15:32:36	10029	11261	390500	390900	PT-KRO
321200	34	360	11/10/91	18:31:06	18:19:16	9219	12109	390000	390900	PT-KRO
321300	33	360	9/10/91	16:09:32	16:54:39	10493	13200	390000	390900	PT-KRO
321400	33	180	9/10/91	15:18:02	15:44:31	7540	9129	390900	390400	PT-KRO
321401	56	360	10/11/91	16:21:03	16:30:33	11475	12045	390208	390400	PT-KRO
321400	33	180	9/10/91	15:54:50	16:07:14	9748	10492	390208	390000	PT-KRO
321500	33	360	9/10/91	14:30:20	15:10:37	4774	7191	390000	390800	PT-KRO
321501	54	180	7/11/91	15:35:16	15:40:52	11262	11598	390900	390800	PT-KRO
321601	30	180	22/09/91	18:37:27	18:47:36	8957	9566	390900	390703	PT-KRO
321603	33	180	9/10/91	13:41:40	14:12:01	2330	4151	390703	390208	PT-KRO
321604	33	180	9/10/91	14:21:03	14:27:58	4358	4773	390208	390101	PT-KRO
321700	30	360	22/09/91	17:42:32	18:31:02	5963	8873	390000	390900	PT-KRO
321800	30	180	22/09/91	16:51:55	17:40:34	3043	5962	390900	390000	PT-KRO
321900	29	360	21/09/91	17:44:06	18:21:55	10900	13169	390000	390703	PT-KRO
321901	30	360	22/09/91	16:40:03	16:50:39	2406	3042	390703	390900	PT-KRO
322000	29	180	21/09/91	16:56:08	17:42:31	8116	10899	390900	390000	PT-KRO
322100	29	360	21/09/91	16:05:25	16:54:26	5174	8115	390000	390900	PT-KRO
390101	27	270	19/09/91	17:44:01	18:16:53	4447	6419	322200	316501	PT-KRO
390203	34	90	11/10/91	16:48:38	17:08:13	4398	5573	316501	319400	PT-KRO



LINHA	VOO	RUMO	DATA	HORA		FIDUCIAL		INTERVALO LC/LV		AVIAO
				INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	
390208	61	90	17/11/91	13:39:05	19:59:42	2296	3533	319400	322200	PT-KRO
390302	56	90	10/11/91	12:35:06	13:09:29	224	2287	316501	322200	PT-KRO
390400	34	90	11/10/91	15:27:14	16:01:06	246	2278	316501	322200	PT-KRO
390500	30	270	22/09/91	19:08:26	19:41:52	9967	11973	322200	316501	PT-KRO
390600	29	270	21/09/91	18:28:57	19:00:47	13195	15105	322200	316501	PT-KRO
390703	33	90	9/10/91	13:02:24	13:34:35	350	2281	316501	322200	PT-KRO
390800	30	90	22/09/91	15:55:27	16:29:44	267	2324	316501	322200	PT-KRO
390800	29	90	21/09/91	14:37:34	15:13:24	253	2403	316501	322200	PT-KRO





LINHA	VOO	RUMO	DATA	HORA		FIDUCIAL		INTERVALO LC/LV		AVIAO
				INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	
422200	18	360	5/08/91	13:25:58	13:46: 7	222	1431	490500	490900	PT-KAB
422201	20	360	6/08/91	16:31:18	16:45:57	7350	8229	490000	490500	PT-KAB
422202	32	360	21/08/91	19:28: 3	19:38:26	5767	6390	490000	490200	PT-KAB
422300	18	180	5/08/91	13:50:49	14:27:31	1534	3736	490100	490900	PT-KAB
422301	84	360	16/10/91	13:25:18	13:32: 5	1444	1851	490000	490100	PT-KAB
422400	18	360	5/08/91	14:53: 1	15:24:37	5124	7020	490300	490900	PT-KAB
422401	32	180	21/08/91	19:49:54	20: 6: 2	6734	7702	490300	490000	PT-KAB
422500	19	180	5/08/91	19:31:23	20:14:42	269	2888	490900	490000	PT-KAB
422601	30	180	17/08/91	18:20: 5	19: 4:57	350	3042	490900	490000	PT-KAB
422700	30	360	17/08/91	19: 8:57	19:52:11	3080	5674	490000	490900	PT-KAB
422800	32	360	21/08/91	17:47: 4	18:30:11	312	2899	490000	490900	PT-KAB
422900	33	180	23/08/91	16:49:35	17:16:11	374	1970	490500	490000	PT-KAB
422901	33	180	23/08/91	19:48:17	20: 7:53	10275	11451	490900	490500	PT-KAB
423000	33	360	23/08/91	17:19:18	18: 3:54	2048	4724	490000	490900	PT-KAB
423100	33	180	23/08/91	18: 8:17	18:54:18	4821	7582	490900	490000	PT-KAB
423200	33	360	23/08/91	18:58:36	19:39:55	7666	10145	490000	490900	PT-KAB
423301	35	180	25/08/91	14:20:26	14:44:47	409	1870	490500	490000	PT-KAB
423302	35	180	25/08/91	17:31:23	17:50: 7	10375	11499	490900	490500	PT-KAB
423400	35	360	25/08/91	14:48:23	15:34:51	1943	4731	490000	490900	PT-KAB
423500	35	180	25/08/91	15:40:19	16:23:38	4825	7424	490900	490000	PT-KAB
423602	35	360	25/08/91	16:51:12	17:25:25	8219	10272	490200	490900	PT-KAB
423603	84	180	16/10/91	13:52:17	14: 3:19	2103	2765	490200	490000	PT-KAB
423700	37	180	26/08/91	19: 7: 8	19:30:56	4060	5488	490900	490400	PT-KAB
423701	56	0	24/09/91	17: 7:13	17:27:39	8751	9977	490000	490400	PT-KAB
423801	56	180	24/09/91	14:36: 4	15:20:56	251	2943	490900	490000	PT-KAB
423900	56	0	24/09/91	15:24:53	16:10:52	3051	5810	490000	490900	PT-KAB



LINHA	VOO	RUMO	DATA	HORA		FIDUCIAL		INTERVALO LC/LV		AVIAO
				INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	
424000	58	180	24/08/91	16:17:58	17: 2:53	5930	8625	490000	490900	PT-KAB
424100	82	180	1/10/91	13: 0:55	13:10: 7	401	953	490900	490701	PT-KAB
424103	84	180	16/10/91	14:55:41	15:31: 5	4808	6932	490701	490000	PT-KAB
424200	70	180	3/10/91	14: 8:44	14:37:42	340	2078	490900	490300	PT-KAB
424201	84	360	16/10/91	14: 8: 5	14:24:44	2799	3798	490000	490300	PT-KAB
424300	70	360	3/10/91	14:56:41	15:42: 5	3111	5835	490000	490900	PT-KAB
424400	70	180	3/10/91	15:46: 7	16:30:43	5952	8628	490900	490000	PT-KAB
424500	70	360	3/10/91	16:34:46	17:20:21	8728	11463	490000	490900	PT-KAB
424602	73	180	5/10/91	17:23:43	18: 7:24	344	2965	490900	490000	PT-KAB
424700	73	360	5/10/91	18:41:19	18:55:48	4846	5715	490604	490900	PT-KAB
424701	88	180	19/10/91	15:20:37	15:41:36	1207	2466	490400	490000	PT-KAB
424702	90	180	20/10/91	17:40:29	17:50:55	474	1100	490400	490604	PT-KAB
424800	73	180	5/10/91	18:59:34	19:44:21	5815	8502	490900	490000	PT-KAB
424900	74	180	6/10/91	14:10:13	14:42:58	634	2599	490800	490100	PT-KAB
424901	84	360	16/10/91	16:22: 7	16:27:46	9482	9821	490800	490900	PT-KAB
424902	84	360	16/10/91	15:36:58	15:43:51	6984	7377	490000	490100	PT-KAB
425000	74	360	6/10/91	14:51:18	15:13:18	3015	4335	490000	490400	PT-KAB
425001	84	180	16/10/91	16:29:30	16:53:42	9863	11315	490900	490400	PT-KAB
425100	74	180	6/10/91	15:42:10	15:52: 2	5953	6545	490900	490701	PT-KAB
425101	84	360	16/10/91	15:49:59	16:15:54	7653	9208	490200	490701	PT-KAB
425100	74	180	6/10/91	16:15:49	16:26:31	7972	8614	490200	490000	PT-KAB
425201	86	180	17/10/91	13:36:56	13:57:23	335	1562	490900	490500	PT-KAB
425202	87	180	18/10/91	14: 5: 4	14:32:14	429	2059	490500	490000	PT-KAB
425300	75	180	7/10/91	14:31:14	14:47:36	2115	3097	490300	490000	PT-KAB
425301	87	360	18/10/91	15:12: 0	15:41:23	3453	5216	490300	490900	PT-KAB
425400	75	360	7/10/91	14:56:50	15:20:17	3503	4910	490100	490604	PT-KAB



LINHA	VOO	RUMO	DATA	HORA		FIDUCIAL		INTERVALO LC/LV		AVIAO
				INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	
425402	87	380	18/10/91	14:34:31	14:40:47	2088	2464	490000	490100	PT-KAB
425403	87	180	18/10/91	15:43:40	15:59:18	5285	6203	490800	490100	PT-KAB
425500	75	180	7/10/91	15:37:48	15:52:25	5862	6741	490800	490604	PT-KAB
425501	81	380	14/10/91	18: 1: 4	18:32:48	8839	10743	490000	490604	PT-KAB
425600	81	180	14/10/91	17:13:18	17:59:17	6042	8801	490900	490000	PT-KAB
425700	81	380	14/10/91	16:23:22	17:11:22	3112	5892	490000	490900	PT-KAB
425800	81	180	14/10/91	15:35: 1	16:20:48	327	3074	490900	490000	PT-KAB
425900	78	180	12/10/91	15: 1:41	15:47: 5	332	3058	490900	490000	PT-KAB
426000	78	380	12/10/91	15:49:36	16:35:10	3103	5837	490000	490900	PT-KAB
426100	78	180	12/10/91	16:37:25	17:22:33	5878	8586	490900	490000	PT-KAB
426200	77	180	9/10/91	17:50:53	18:38:28	5862	8817	490900	490000	PT-KAB
426300	77	380	9/10/91	17:20:37	17:48:55	4215	5913	490300	490900	PT-KAB
426308	90	380	20/10/91	18:25:16	18:40:52	2414	3350	490000	490300	PT-KAB
426400	77	180	9/10/91	16:15:30	17: 2:46	380	3218	490800	490000	PT-KAB
426500	54	380	22/09/91	17:27:54	18:12: 3	4367	7016	490000	490900	PT-KAB
426800	53	180	21/09/91	16:38:46	16:53:19	9806	10679	490900	490604	PT-KAB
426801	79	380	12/10/91	17:27:44	17:58:56	8627	10499	490000	490604	PT-KAB
426700	53	380	21/09/91	15:47:33	16:33:49	6877	9653	490000	490900	PT-KAB
426800	53	180	21/09/91	14:57: 2	15:41:51	4030	6719	490900	490000	PT-KAB
426900	53	380	21/09/91	14:33: 3	14:53:29	2707	3933	490500	490900	PT-KAB
426901	54	180	22/09/91	16:56: 7	17:22:11	2692	4256	490500	490000	PT-KAB
427000	28	380	10/08/91	18:17:39	18:42:22	5057	6540	490000	490500	PT-KAB
427001	27	380	13/08/91	16:59:57	17:18:56	2801	3740	480500	490900	PT-KAB
427101	26	180	10/08/91	17:31:18	18:14:55	2399	5016	490900	490000	PT-KAB
427200	24	380	9/08/91	16:20:55	17: 5:57	4981	7683	490000	490900	PT-KAB
427300	24	180	9/08/91	15:34:20	16:18: 5	2314	4939	490900	490000	PT-KAB



LINHA	VOO	RUMO	DATA	HORA		FIDUCIAL		INTERVALO LC/LV		AVIAO
				INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	
427400	22	180	7/08/91	17:59:29	18:42:19	7833	10409	490900	490000	PT-KAB
427500	22	360	7/08/91	17:11:47	17:56:44	5099	7790	490000	490900	PT-KAB
427600	22	180	7/08/91	16:48:28	17: 8: 3	3846	5021	490400	490000	PT-KAB
427601	37	360	28/08/91	18:20:20	18:44:17	2515	3952	490400	490900	PT-KAB
427700	20	180	6/08/91	14:54: 9	15:38: 8	2233	4872	490900	490000	PT-KAB
490000	20	270	6/08/91	15:44:48	16:12:44	4841	6616	427700	422001	PT-KAB
490100	22	270	7/08/91	18:52:49	19:21:13	10480	12184	427700	422001	PT-KAB
490200	24	270	9/08/91	18: 7:47	18:18:26	10371	11010	427700	425700	PT-KAB
490201	85	90	17/10/91	14:44:25	14:47:41	3802	3998	425100	425700	PT-KAB
490200	24	270	9/08/91	18:21:36	18:37:10	11200	12134	425100	422100	PT-KAB
490300	54	90	22/09/91	16: 5:30	16:38:11	561	2522	422001	427700	PT-KAB
490400	37	90	28/08/91	17:29:35	18: 2:29	394	2368	422000	427700	PT-KAB
490500	27	90	13/08/91	15:53:36	16:26:28	462	2434	422000	427700	PT-KAB
490604	53	90	21/09/91	13:42:48	14:16: 8	569	2569	422000	427700	PT-KAB
490701	26	90	10/08/91	16:41:57	17:13:29	441	2933	422000	427700	PT-KAB
490800	22	90	7/08/91	15:43:29	16:15:33	450	2374	422000	427700	PT-KAB
490900	20	90	6/08/91	14:16:50	14:48:14	288	2172	422000	427700	PT-KAB