





6683

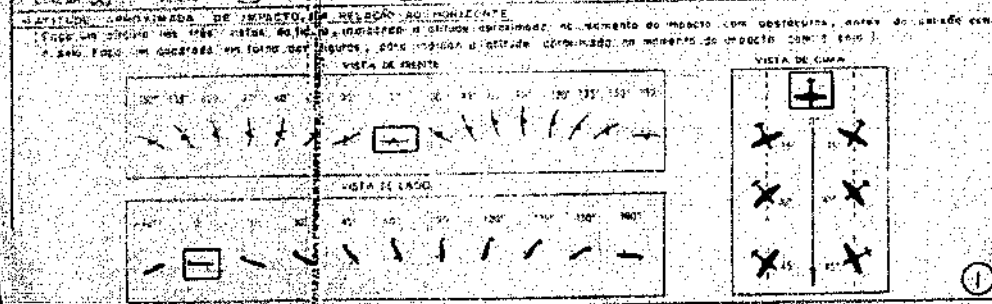
**MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA**  
**INSPECTORIA GERAL DA AERONÁUTICA**  
**= SIPAER =**  
**RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTE**  
**AERONÁUTICO**

**SEÇÃO - A - INFORMAÇÃO GERAL**

LOCAL (código): <b>NAVIGANTES</b>		MUNICÍPIO: <b>NAVIGANTES</b>		ESTADO (código): <b>SC</b>		COORDENADAS: <b>29°53'S-048°30'W</b>		ZONA AÉREA: <b>58</b>	
DATA DO ACIDENTE: <b>20</b> de <b>03</b> de <b>1977</b> às <b>04:40</b>		HORA LOCAL:		CICLADA ou DESV.:		INÍCIO DA INVESTIGAÇÃO: em <b>20</b> de <b>ABRIL</b>			
CLASSIFICAÇÃO DOS DANOS PESSOAIS: FATAIS <input type="checkbox"/> GRAVES <input type="checkbox"/> LEVES <input type="checkbox"/> NENHUM <input checked="" type="checkbox"/>									
CLASSIFICAÇÃO DOS DANOS À AERONAVE: INCORREPARÁVEL <input type="checkbox"/> GRAVES <input checked="" type="checkbox"/> LEVES <input type="checkbox"/> NENHUM <input type="checkbox"/>									
DANOS À PROPRIEDADE DE TERCEIROS: NENHUM <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> ESPECIFICAR NO FOLHETO ANEXO (Folha 01) <input type="checkbox"/> ESTIMATIVA <input type="checkbox"/>									
QUANTIDADE(S) AERONAVE(S) ENVOLVIDA(S): Nº <b>01</b> - <b>PARAZUL MODELO</b> MATRÍCULA:									
TIPO DE VÔO: COMERCIAL REGULAR <input checked="" type="checkbox"/> TAXI AEREO <input type="checkbox"/> EXECUTIVO/TURISMO <input type="checkbox"/> ZARIZOZA <input type="checkbox"/> OUTROS <input type="checkbox"/>									
AERONAVE: FABRIL: <b>ATHON</b>		TIPO: <b>S-11/A</b>		MATRÍCULA: <b>PP-CTI</b>		PAÍS DE REGISTRO: <b>BRASIL</b>			
PROPRIETÁRIO OU UNIDADE: <b>CRUZEIRO DO SUL</b>		ENDEREÇO (Rua, Cidade, Município, Estado): ---							
SIGNIFICADOR: <b>VARIG</b>		ENDEREÇO DA UNIDADE: ---							
PILOTO: <b>ANTONIO JOSE GARCEZ CASTELO-CNT - VARIG/RIO</b> <b>CESAR AUGUSTO SILVA PACHECO PRATES - COPILOTA - VARIG SAO</b>		ENDEREÇO DA UNIDADE: ---							

**SEÇÃO - B - ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO**

SITUAÇÃO DOS DESTRUCOS: EM DESTRUCOES <input checked="" type="checkbox"/> ALIQUIDE <input type="checkbox"/> FRATA <input type="checkbox"/> ESTRADA <input type="checkbox"/> DESTRUCOES/COMBUSTIVEL/ÁGUA/ALUMINUM <input type="checkbox"/>									
EM DESTRUCOES <input checked="" type="checkbox"/> ALIQUIDE <input type="checkbox"/> FRATA <input type="checkbox"/> ESTRADA <input type="checkbox"/> DESTRUCOES/COMBUSTIVEL/ÁGUA/ALUMINUM <input type="checkbox"/>									
EM DESTRUCOES <input checked="" type="checkbox"/> ALIQUIDE <input type="checkbox"/> FRATA <input type="checkbox"/> ESTRADA <input type="checkbox"/> DESTRUCOES/COMBUSTIVEL/ÁGUA/ALUMINUM <input type="checkbox"/>									
EM DESTRUCOES <input checked="" type="checkbox"/> ALIQUIDE <input type="checkbox"/> FRATA <input type="checkbox"/> ESTRADA <input type="checkbox"/> DESTRUCOES/COMBUSTIVEL/ÁGUA/ALUMINUM <input type="checkbox"/>									
EM DESTRUCOES <input checked="" type="checkbox"/> ALIQUIDE <input type="checkbox"/> FRATA <input type="checkbox"/> ESTRADA <input type="checkbox"/> DESTRUCOES/COMBUSTIVEL/ÁGUA/ALUMINUM <input type="checkbox"/>									
EM DESTRUCOES <input checked="" type="checkbox"/> ALIQUIDE <input type="checkbox"/> FRATA <input type="checkbox"/> ESTRADA <input type="checkbox"/> DESTRUCOES/COMBUSTIVEL/ÁGUA/ALUMINUM <input type="checkbox"/>									
EM DESTRUCOES <input checked="" type="checkbox"/> ALIQUIDE <input type="checkbox"/> FRATA <input type="checkbox"/> ESTRADA <input type="checkbox"/> DESTRUCOES/COMBUSTIVEL/ÁGUA/ALUMINUM <input type="checkbox"/>									
EM DESTRUCOES <input checked="" type="checkbox"/> ALIQUIDE <input type="checkbox"/> FRATA <input type="checkbox"/> ESTRADA <input type="checkbox"/> DESTRUCOES/COMBUSTIVEL/ÁGUA/ALUMINUM <input type="checkbox"/>									
EM DESTRUCOES <input checked="" type="checkbox"/> ALIQUIDE <input type="checkbox"/> FRATA <input type="checkbox"/> ESTRADA <input type="checkbox"/> DESTRUCOES/COMBUSTIVEL/ÁGUA/ALUMINUM <input type="checkbox"/>									
EM DESTRUCOES <input checked="" type="checkbox"/> ALIQUIDE <input type="checkbox"/> FRATA <input type="checkbox"/> ESTRADA <input type="checkbox"/> DESTRUCOES/COMBUSTIVEL/ÁGUA/ALUMINUM <input type="checkbox"/>									





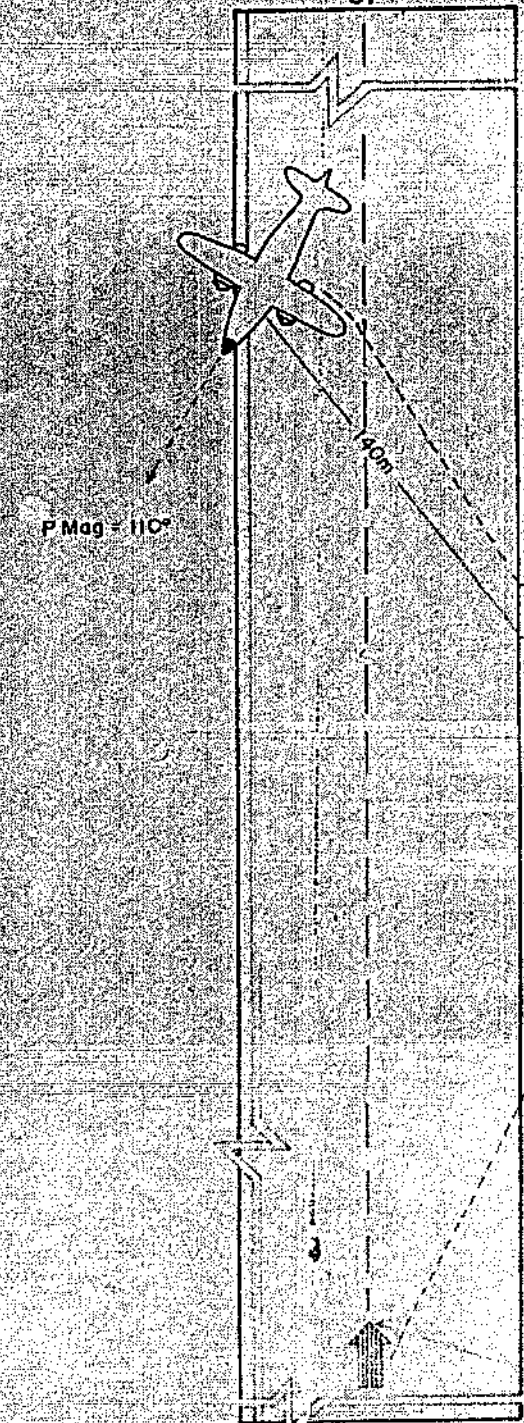
**ACIDENTE PP-011**

Data: 29 ABR 77

Local: Navegantes/SC

*hcs*

07



Luzes da pista (L-9)

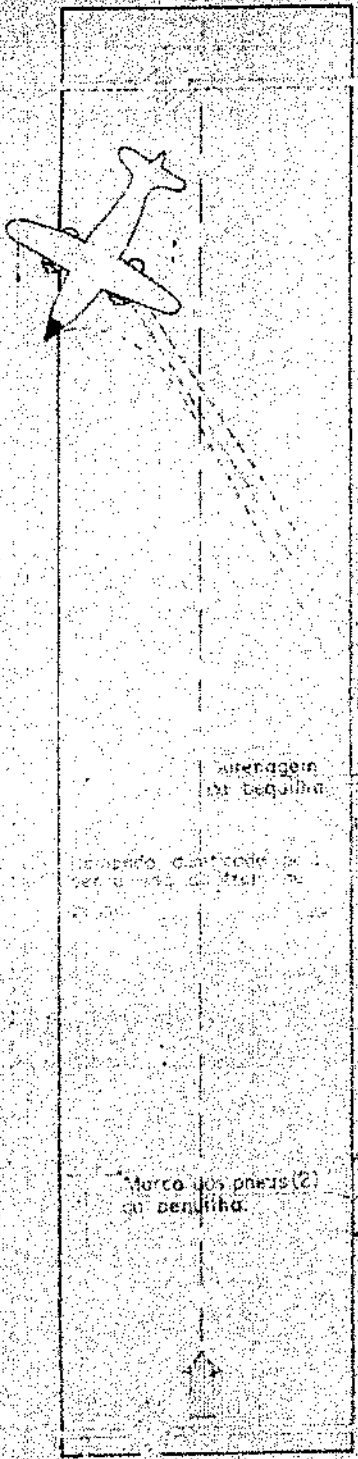
Local onde o YS-11 retornou a pista apresentando deslocamento lateral

240m percorridos fora da pista

A aeronave abandonou a pista aproximadamente a 460m da cabeceira da pista

**SENTIDO DO POUSO**

**CABECEIRA DA PISTA 25 - SS NF**



Luzes da pista (L-9)

Lançamento e sua base - completamente identificadas

Arteragem da bequilha

⊙ Pneu direito da bequilha

Arteragem identificada pelo nariz da aeronave

⊙ Marcas das hélices (direita e esquerda) no solo

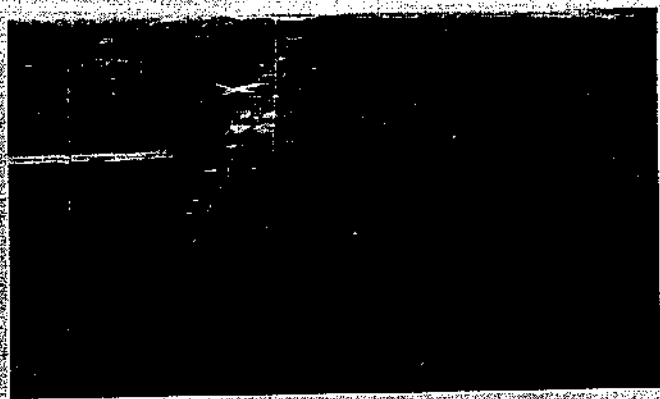
⊙ Marca de apenas um pneu da bequilha

Arteragem identificada pelo bequilha do YS-II

⊙ Marcas dos 2 pneus da perna esquerda do trem de pouso

⊙ Marca dos pneus (2) da bequilha

⊙ Marcas dos pneus (2) da perna direita do trem de pouso



Nº 1  
b

c

Foto 1 e 2 - Vista aérea do local do acidente. Indicado o sentido de pouso da aeronave na pista 25 (a), marcas dos pinos das pernas esquerda (b) e direita (c) do trem de pouso.

(a)



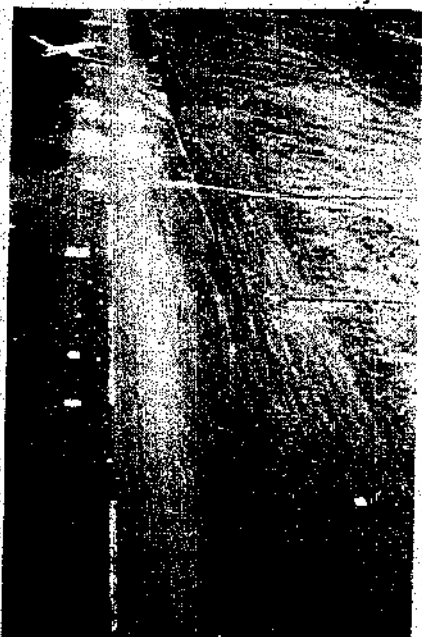
Nº 2

b

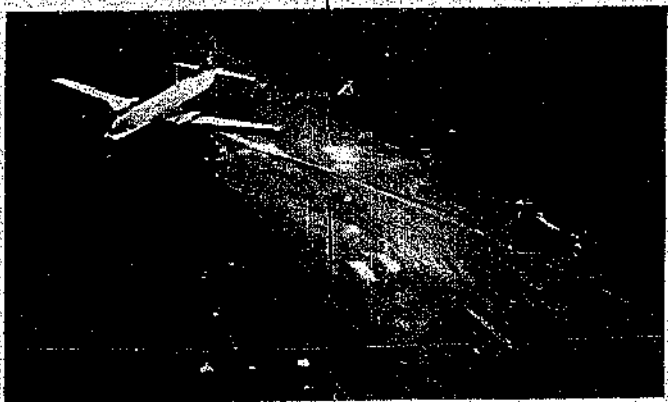
c

c

(a)



A esta altura de voo, o piloto avista as marcas das suas  
estruturas de terra de maneira totalmente torçada para  
a esquerda e a direita, devido ao grande grau de inclinação  
ocorrida com as bases de concreto das torres de  
cimento (a/d). Após perceber o aproximadamente 20  
metros para o lado, o piloto avista a pista, parada nas  
esquerdas, e volta, para a pista, parada nas  
esquerdas (a/d).

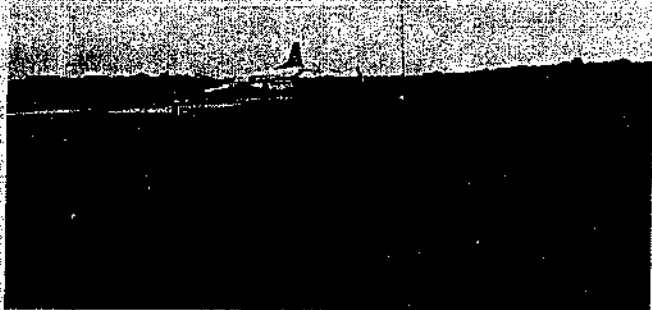


Nº 5



Foto 5 - Vista geral. Observar as marcas dos pneus da perna direita do trem de pouso ao abandonarem o asfalto. (a)

Nº 6



(a)

Foto 6 - Base de concreto da luz de balizamento danificada pela perna esquerda do trem de pouso.





hca

Nº 9

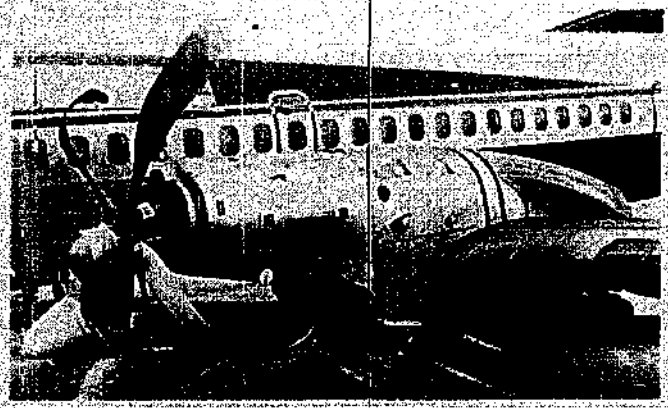


Foto 9 - Vista lateral esquerda da aeronave. Em primeiro plano as avarias da hélice e turbina esquerda.

Nº 10

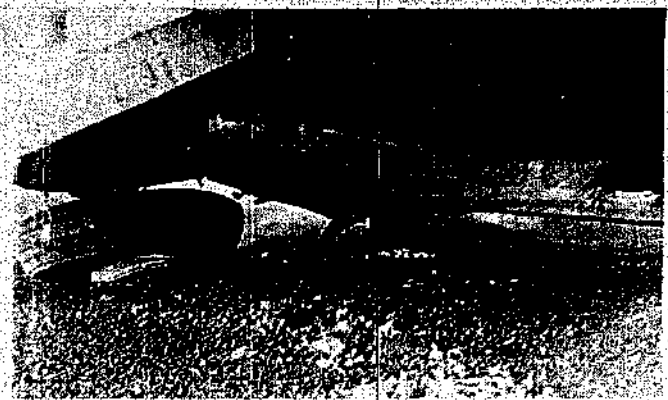
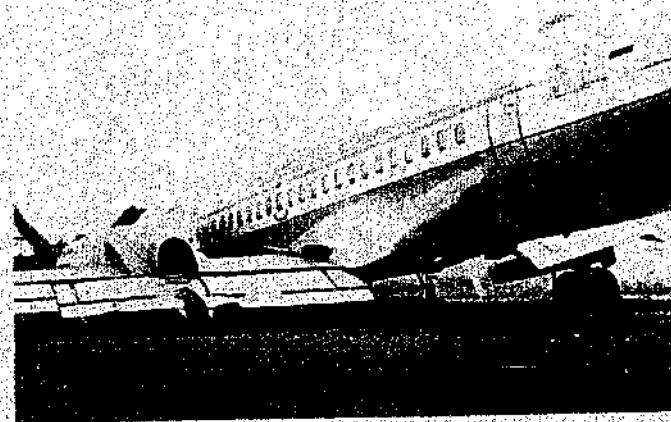
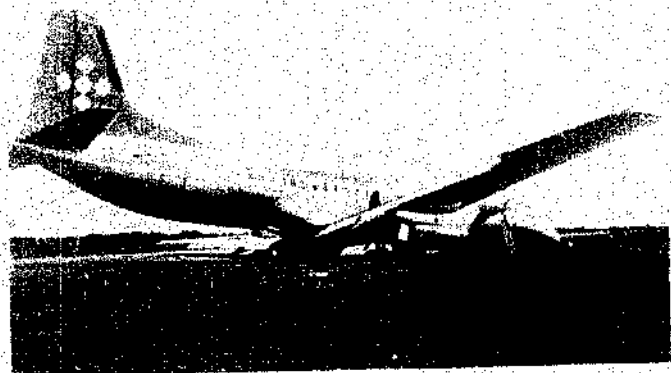


Foto 10 - Danos da pena esquerda do freio de pouso e carenagem inferior da turbina esquerda.



1398

Nº 13

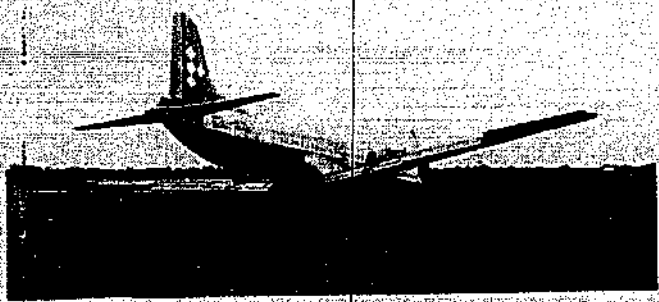


Foto 13 - Vista posterior da aeronave.

Nº 14

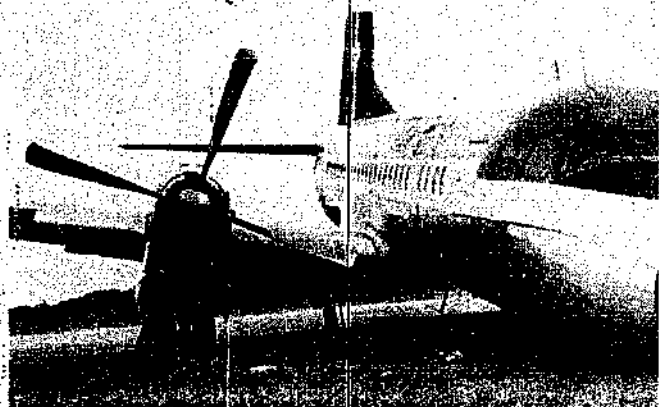


Foto 14 - Vista frontal da aeronave. Observar as avarias da hélice.

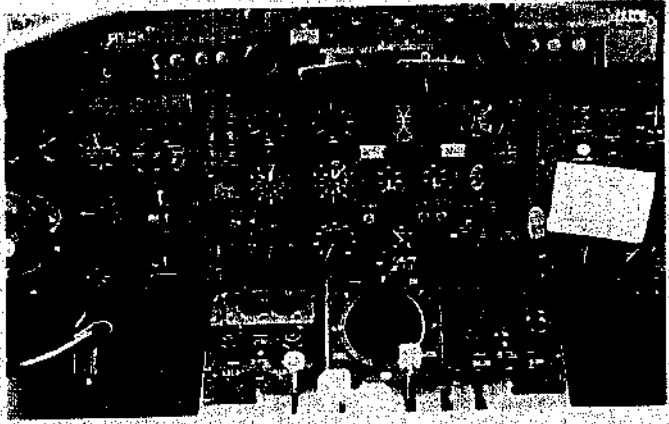
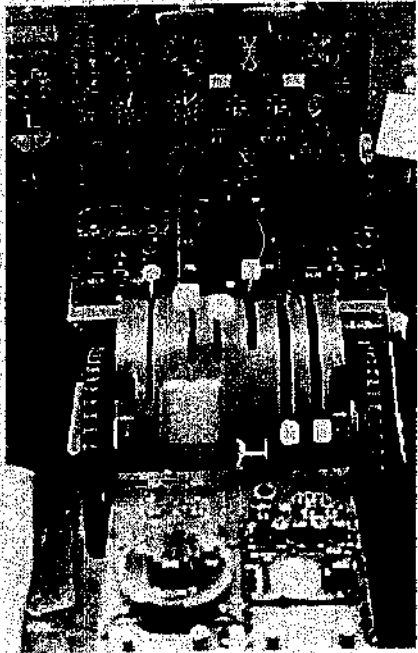


Figure 1. Detail of instrument panel for AS-11A



**4) CONTROLES E EQUIPAMENTOS: (POSICÃO & INDICAÇÃO APÓS IMPACTO)**

6. TIPO DE MOVIMENTO:  FICADO  FRENAS  ANTRIO  OUTROS  (ESPECIFICAR)

PORTAL:  CONVENCIONAL  MULTICARRIS  ESCALAS

7. POSIÇÃO DO TREM: CIMA  BAIXO  TRAVADO  DESTAVADO  POSIÇÃO COMPENSADORA DE DIREÇÃO: NEUTRO  ESO  DIR.  FREQ.  LEITURA (DE INI)

8. POSIÇÃO DO FLAP: INDICAÇÃO: FLAP  COMANDO: FLAP  DE ACERD  CIMA  BAIXO  DISCREPANCIA  DIFER.  BRAUS  35V  INDICADOR POSIÇÃO TREM:  SIM  NÃO

9. SELETORAS COMBUSTÍVEL-ABERTAS: 1. DÚPL. COMANDO: INSTALADO  FUNCIONANDO? SIM  NÃO

TANQUE PRINCIPAIS  ESQUEFO  ALIMENTAÇÃO  TANQUE AUXILIARES  DIREITO  CRUZADA  SIM  NÃO

10. FREQUÊNCIAS SELECIONADAS NO EQUIPAMENTO: MÁXIMO/AV.

ADF 1 = 235 (NVG)  
 ADF 2 = 235 (NVG)  
 VQR 1 = 110.1 (FEN)  
 VQR 2 = 110.5 (CFE)

11. COMPONENTES	MOTOR Nº 1		MOTOR Nº 2		MOTOR Nº 3		MOTOR Nº 4		LEGENDA
	RE	DESC	RE	DESC	RE	DESC	RE	DESC	
MANETE DA ACELERAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DESC - DESCONHECIDO
MANETE DO PASSO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AV - AVANÇADO
MANETE NA MISTURA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RE - REDUZIDO
BOC DE CARBURADOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LIG - LIGADO
COMV - FLAPS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DESL - DESLIGADO
BOMBAS DE REFORÇO DE COMB	LIG	<input type="checkbox"/>	LIG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AB - ABERTO
PRIMEIRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FECH - FECHADO
MAGNETOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GERADOR	DESLIG	<input type="checkbox"/>	DESLIG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

BATERIA	LIG	DESC	LIG	DESC	LIG	DESC	FREIO AERODINÂMICO UTILIZADO
FAROL PÓSIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>
LUZES NAV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
LIZES INSTUM ANTI-COLISÃO DISJUNTORES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PILOTO AUTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
RAPSO (base geral)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
TRAVA COMANDOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

INSTRUMENTOS	INDICAÇÃO NO MOMENTO DO IMPACTO		DESC	OBSERVAÇÕES
	RE	DESC		
ALTIMETRO	1.018	<input type="checkbox"/>		
QUADRANTE	110°	<input type="checkbox"/>		
VELOCÍMETRO	0	<input type="checkbox"/>		
DIR. DIRECIONAL	140°	<input type="checkbox"/>		

12. TEME CARRA CIL	OBSERVAÇÕES			
	Nº	DESC	Nº	DESC
PRESSÃO DLEO	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>
PRESSÃO COMB		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
PRESSÃO ADMISSÃO		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
OUTROS (ESPECIFICAR)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

13. CINTOS DE SEGURANÇA: Nº DE INSTALADOS: 2 Nº DE USADOS: 2

14. SUSPENSORES DE SEGURANÇA: Nº DE INSTALADOS: 2 Nº DE USADOS: 2

OBSERVAÇÕES: (Usar o verso e outras folhas, caso necessário.)

## SEÇÃO - C - DANOS SOFRIDOS PELA AERONAVE

NOTA: USAR UM FORMULÁRIO PARA CADA AERONAVE

1. COMPONENTE AVIÕES					2. COMPONENTE HELICÓPTEROS					IRRECUPERÁVEL		GRAVE		LEVE		NENHUM		
										N1	N2	N1	N2	N1	N2	N1	N2	
3. HÉLICE	H1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. MOTORES:	MOTORES:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	H2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ACCESÓRIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	H3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		CONTROLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	H4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		SIST. LUBRIFICADO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. MOTOR	M1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. MOTORES PRINCIPAIS	F-F T-D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	M2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		IRRECUPERÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	M3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		GRAVE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	M4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		LEVE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. ESTABILIZADOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ESTABILIZADOR VERT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9. ALERON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. ALERON ESQUERDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11. ASA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. ASA DIREITA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13. PLANO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. PLANO DIREITO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15. ALERON DIREITO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ALERON DIREITO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17. ASSENTOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. ASSENTOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19. COMBUST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. COMBUST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21. LUBRIFIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22. LUBRIFIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
23. ELÉTRICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24. ELÉTRICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
25. ANTE-GELO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26. ANTE-GELO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
27. VÁCUO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28. VÁCUO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
29. HIDRÁULICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30. HIDRÁULICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
31. SOQUEMÉNT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32. SOQUEMÉNT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

33. OUTROS (Especificar):  
**VER LAUDO DE AVARIAS**

LEGENDA: FRENTE - F, ESQUERDA - E, TRAS - T, DIREITA - D

## SEÇÃO - D - EXAMES E TESTES REALIZADOS

(Clique em quantidades em ordem)

1) SISTEMA DE IGNIÇÃO	<input type="checkbox"/>
CABLAJEM <input type="checkbox"/> MAGNETOS <input type="checkbox"/> VELAS <input type="checkbox"/> CHAVE DOS MAGNETOS <input type="checkbox"/> CONEXÕES ELÉTRICAS <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	<input type="checkbox"/>
TANQUES <input type="checkbox"/> FILTROS <input type="checkbox"/> SELETORAS <input type="checkbox"/> CARBURADOR <input type="checkbox"/> BOMBAS <input type="checkbox"/> TUBULAÇÕES <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) SISTEMA DE HIDRÁULICO	<input type="checkbox"/>
TANQUE <input type="checkbox"/> BOMBAS <input type="checkbox"/> CONEXÕES <input type="checkbox"/> VÁLVULAS <input type="checkbox"/> FILTROS <input type="checkbox"/> CILINDROS ATUAÇÃO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) SISTEMA DE HÉLICE	<input type="checkbox"/>
ÂNGULOS DAS HÉLICES <input type="checkbox"/> CONTROLES <input type="checkbox"/> SAE PASSO <input type="checkbox"/> BANDEIRA <input type="checkbox"/> ENROSCADOS <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) MOTOR	<input type="checkbox"/>
CILINDROS <input type="checkbox"/> VÁLVULAS <input type="checkbox"/> CONTROLES <input type="checkbox"/> ACCESÓRIOS <input type="checkbox"/> CONTROLES ACCESÓRIOS <input type="checkbox"/> INSTRUMENTOS <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) OUTROS	<input type="checkbox"/>
COMBUSTÍVEL <input type="checkbox"/> ÓLEO LUBRIFICANTE <input type="checkbox"/> ÓLEO HIDRÁULICO <input type="checkbox"/> PCAS <input type="checkbox"/> EQUIPAMENTOS <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1072

SITUAÇÃO POR OCASIÃO DO ACIDENTE OCORRIDO EM 29-04-77, NO AEROPORTO NAVEGANTES - ITAJAI.

1. DAOS GERAIS

Nº de série da aeronave: 2080  
 Certificado de Navegabilidade: 5504, emitido em 06 de novembro de 1969.  
 Certificado de Matrícula: 5664, emitido em 06 de novembro de 1968.  
 Vistoriado pelo SERAC em 12 de maio de 1976.  
 Próxima vistoria seria em 29 de abril de 1977.  
 Foi pesado em 13-12-74.  
 Próxima pesagem vencerá em 13-12-77.  
 Última operação periódica: Operação B (250 Hrs) em 16-01-77.  
 Tempo desde operação periódica: 140 horas.  
 Último pouso normal antes do acidente: SAO.  
 Última recolagem antes do acidente: SAO.  
 Tempo desde Operação "B" (5000 Hrs): 1.489 Horas.  
 Tempo desde Block Overhaul: 1.489 Horas.  
 Tempo total da aeronave: 12.121 horas.  
 Ciclos totais: 9.135.

2. ROTORES INSTALADOS: (Dart W 512-10)

Posição 1 - S/N 21147.  
 Horas desde novo: 5.848.  
 Horas desde revisão: 1.450.  
 Ciclos desde novo: 6032.  
 Ciclos desde revisão: 1299.  
 Posição 2 - S/N 21344.  
 Horas desde novo: 6.489.  
 Horas desde revisão: 366.  
 Ciclos desde novo: 4.762.  
 Ciclos desde Revisão: 782.

3. HELICES INSTALADAS: (Dowty Rotol B-200/4-10/4.5/2.)

Posição 1 - S/N DRG-287/67,  
 Horas desde novo: 9.296.



Horas de Revisão: 1.011.  
Pagina 1 - 3/1/2008-119/07.  
Horas de Revisão: 5.161.  
Horas de Revisão: 1.001.

4. PROVA DE CONHECIMENTO DE PORTUGUÊS (LÍNGUA MATERNA) - 1988-1989  
Pág. 1: 1015.  
Horas de Revisão: 11.000.  
Horas de Revisão: 1.000.
5. PROVA DE CONHECIMENTO DE PORTUGUÊS (LÍNGUA MATERNA) - 1988-1989  
Pág. 1: 3/1/2008.  
Horas de Revisão: 11.000.  
Horas de Revisão: 7.000.  
Pág. 2: 3/1/2008.  
Horas de Revisão: 11.000.  
Horas de Revisão: 7.000.

**SEÇÃO - E - FICHA MÉDICA DE INDIVÍDUO ENVOLVIDO EM ACIDENTE AERONÁUTICO**

NOTA: Deve ser preenchida para cada pessoa que tenha tido danos, em virtude do acidente, de qualquer natureza.

1) Nome e Sobrenome: **ANTÔNIO JOSÉ GARCES CASTELO** 2) Endereço ou Unidade: **VARIG - RIO**

3) Nacionalidade:  Brasileira  Estrangeira 4) Idade: **33** Anos 5) Sexo:  Masculino  Feminino 6) Estado Civil:  Casado  Solteiro  Viúvo  Divorciado  Outros (especificar): \_\_\_\_\_ 7) Ocupação: \_\_\_\_\_ 8) Data: **29** de **Out** de **77** (Indicar o mês)

9) Local do Acidente: **NAVGANTES - SC** 10) Aeronave: **PP-CTI**

11) Inspeção de Saúde:  Pela M. L. (Médico)  Pela M. C. (Cirurgião)  Pela M. O. (Odontólogo)  Pela M. P. (Psiquiatra)  Pela M. R. (Radiologista)  Pela M. U. (Urologista)  Pela M. V. (Virologista)  Pela M. Z. (Zoonosista)

12) Classificação dos Danos:  Grave  Leve  Invisível  Baixa  Média  Alta 13) Tipo de ferimentos:  Corte  Escoriação  Contusão  Queimadura  Amolação  Escoriação  Contusão  Queimadura  Amolação  Outros (especificar): \_\_\_\_\_

14) Meios Usados para Identificar o Corpo: \_\_\_\_\_

15) Tratamento:  Hospitalar  Ambulatorial  Sem Tratamento  Não se sabe 16) Nome do Hospital: \_\_\_\_\_

17) Distribuição dos Ferimentos: Cabeça:  Face:  Pescoço:  Tórax:  Braços:  Mãos:  Pernas:  Pés:  Outros:  Descrição dos ferimentos: \_\_\_\_\_

18) Causa dos Ferimentos: (Descrever os sintomas, equipamentos ou condições que existiam no momento do acidente, com os resultados de qualquer exame de investigação realizada)

19) Observações: (Citar aqui as condições individuais ou genéticas de pessoa envolvida, de acordo com o sistema médico de saúde, e documentos de testes e exames)

Assinatura: \_\_\_\_\_  
Nome e Posto: \_\_\_\_\_

**SEÇÃO - F - DANOS A TERCEIROS**

FORM. PARA Ocorrência Militar - Proceder de acordo com instruções especiais contidas no Manual do Sistema.

1) CLASSIFICAÇÃO 2) TIPO

NENHUM       RESIDÊNCIA       VEÍCULO       EQUIPAMENTO       CERCA       PESSOAS       OUTROS       BALIZAMENTO  
 LEVES       PRÉDIOS PÚBLICOS       INSTALAÇÕES AERONÁUTICAS       PLANTADO       POSTES/TORRES       FIOS/CABOS  
 GRAVES       INSTALAÇÕES       ANIMAIS       AERONAVE

3) NOME DO INTERESSADO: \_\_\_\_\_ 4) ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

5) DESCRIÇÃO DOS DANOS: \_\_\_\_\_

6) AVALIAÇÃO POR TRÊS PERITOS: \_\_\_\_\_ 7) AVALIAÇÃO PELO PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_ 8) A AERONAVE (SIV), POSSUI SEGURO CONTRA TERCEIROS? NÃO  SIM  VALOR: \_\_\_\_\_ APLICAR (Nº e DIA): \_\_\_\_\_

**SEÇÃO - G - DOCUMENTAÇÃO EXAMINADA NO LOCAL**

	SIM	NÃO	OBS.
1) CERTIFICADO DE MATRÍCULA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1) VERIFICAR SE O NOME DA PESSOA TIDA COMO PROPRIETÁRIO DE FATO, DA AERONAVE, É O MESMO QUE CONSTA NO CERTIFICADO DE MATRÍCULA. CASO NEGATIVO CITAR NO VERSO O NOME E ENDEREÇO DESTA PESSOA.
2) CERTIFICADO DE AERONAVEABILIDADE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) CADERNETA (SI) MOTOR (ES)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2) DEVE SER VERIFICADO SE O PILOTO ESTAVA DEVIDAMENTE HABILITADO PARA VOAR O TIPO DA AERONAVE CONSIDERADA. QUAISQUER DISCREPÂNCIAS OU IRREGULARIDADES DEVEM SER REGISTRADAS NO VERSO.
4) CADERNETA(S) HÉLICE(S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5) RELATÓRIO VOO/MANUTENÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6) CERTIF. HABILITAÇÃO TÉCNICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3) INTERDITAR A AERONAVE ACIDENTADA, CANCELANDO A VALIDADE DA HISTÓRIA, COLEANDO DADOS E CIRCUNSTÂNCIAS QUE COMPORÃO A IER. (Realizar em proprietário.)
7) PASTA NAVEGAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8) REGISTRO MENSAGEM POSIÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9) FOLHA NAVEGAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10) CARTAS/MAPAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11) LISTAS DE VERIFICAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12) ORDENS TÉCNICAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13) OUTROS (Especificar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**SEÇÃO - H - PESSOAL ENVOLVIDO**

OMS - Inscrição profissional e tempo de serviço dentro do tipo de aeronave:

FUNÇÃO A NOVO	POSTO E NOME	UNIDADE OU ENDEREÇO	LESÕES	Estado de providência		LOCAL NA AERONAVE
				SIM	NÃO	
PILO	ANTONIO JOSE GARCEZ CASTELLO	R. POMPEU LOUREIRO 32/S108 - RIO DE JANEIRO - RJ	ILE		X	CAB.
COPILO	CEZAR AUGUSTO SILVA PACHECO PRATES	R. DOS MARTÍRIOS, 62 SÃO PAULO - SP	ILE		X	CAB.

LEGENDA: FUNÇÃO A BORDO - PILOTO=PILO, CO-PILOTO=COPILO, PASSAGEIROS=PAK, TRIPULANTE=T.P.P. LESÕES - FATAIS=FAT, GRAVES=GRV, LEVES=LEV, ILE=ILE, DESAPARECIDO=DES. LOCAL NA AERONAVE - CABINA=CAB, PILOTOS=PILO, PASSAGEIROS=PAK, LADO DIREITO=L.D, LADO ESQUERDO=L.E.

SEÇÃO - J - INFORMAÇÃO SOBRE A AERONAVE

1) FABRICANTE: SIHON		2) TIPO: YS-11A		3) MATRÍCULA: PP-CT		4) LOCAL DE REGISTRO: RIO DE JANEIRO-GR	
5) CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDADE: VÁLIDO <input checked="" type="checkbox"/> RESTRICÇÕES: <input type="checkbox"/>				6) DATA: ABRIL 77			
7) LOCAL E DATA DA ÚLTIMA VISTORIA: SBPA - 12 MAIO 76				8) RESTRICÇÕES: NENHUMA			
9) ÚLTIMA INSPEÇÃO 50 HORAS: LOCAL E DATA: SOSP - 19/04/77		10) HORAS VOADAS APÓS INSPEÇÃO: 31:43		11) OBS:			
12) ÚLTIMA REVISÃO GERAL: LOCAL E DATA:		13) HORAS VOADAS APÓS REVISÃO:		14) OBS:			
15) SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO:							
PERIÓDICOS <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		16) ORÇÃO OU PEÇA EMPREGADA: VARIO		17) CONTRIBUIÇÃO PARA O ACIDENTE: NÃO <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> DESCONHECIDO <input type="checkbox"/> ESPECIFICAR: VER REL IAA			
ADEQUADOS <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO							
INADEQUADOS <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO							
18) OBSERVAÇÕES RETIRADAS DO RELATÓRIO DE VÔO: (anexo(s)) VIBRAÇÃO NA RODA DO NARIZ DURANTE POUSO E DECOLAGEM							
19) MOTORES:							
NR	MARCA E MODELO	TOTAL	H O R A S	DESDE ÚLTIMA INSP.	TIPO DE INSPEÇÃO		
1	ROLLS-ROYCE-DART MK542-10	6.000:00	1.750:00	-	-		
2	ROLLS-ROYCE-DART MK542-10	6.000:00	866:00	-	-		
3	5/7 21:347						
4	2/1 15/7 21:344						
20) HÉLICES:							
NR	MARCA E MODELO			HORAS DESDE NOVA OU REV. GERAL			
1	5/7 21:347			6.000:00 / 1.037:00			
2	2/1 15/7 21:344			6.000:00 / 1.037:00			
3							
4							
21) EQUIPAMENTO RÁDIO/NAV. INSTALADO: (em condições de funcionamento) (especificar): HF <input type="checkbox"/> VHF <input checked="" type="checkbox"/> ME <input checked="" type="checkbox"/> VOR <input checked="" type="checkbox"/> ILS <input checked="" type="checkbox"/> ADF <input checked="" type="checkbox"/> DME <input type="checkbox"/> RADAR <input checked="" type="checkbox"/> NENHUM <input type="checkbox"/> OUTROS <input type="checkbox"/>							
22) CONTRIBUIÇÃO PARA O ACIDENTE: (conforme as notas e condições apresentadas pelo piloto nos relatórios e nos registros de manutenção de aeronave, descrição dos dados e do serviço dos sistemas, cabine e área de manutenção, etc.) VER O RELATÓRIO DO ACIDENTE (ANEXO)							
ASSINATURA: <i>William de Oliveira Barros</i>							
NOME e POSTO: WILLIAM DE OLIVEIRA BARROS - MAJOR AV - BA1/SC							

## SEÇÃO - L - INFORMAÇÕES OPERACIONAIS

1. PLANO DE VOO (ANEXO) (Opcional) TIPO:  VER ESPECIAL   
 1.1. PREENCHIMENTO (opcional) 1.2. HORA DA DESCOLAGEM:  SIM  NÃO   
 1.3. NOME DO VOO: **SBKP** 1.4. TEMPO DE VOO: **01** hr **40** min  
 1.5. DE: **SBKP** PARA: **SSNF** 1.6. VELOCIDADE: **420** km/h  
 1.7. DURAÇÃO DO VOO: **01** hr **40** min LOCAL ÚLTIMA DEP.: **SBKP** AUTONOMIA ANTES ÚLTIMA DEP.: **04** hr **10** min

2. TIPO DE MISSÃO (assinale as características):  
 2.1. INTERNACIONAL  EXPERIÊNCIA  TRANSP. CAROL  POUSO E DEP.   
 2.2. DOMÉSTICO  DEMONSTRAÇÃO  TRANSP. FAX  MANGUAS   
 2.3. LOCAL  RECREAÇÃO  TRANSP. MISTO  ACROBACIA   
 2.4. DESCONHECIDO  TREINAMENTO  RESCUE  GRUPO   
 2.5. BOMBA PICADA  SAM  OUTROS  (Especificar)  
 2.6. BOMBA BAZANTE   
 2.7. TIPO TERRESTRE   
 2.8. TIPO AÉREO

3. FASE DO VOO (Opções: a qual escolher a primeira irregularidade):  
 3.1. ESTACIONADO  EM POS. DEP.  SUBIDA  PAISANDO  TUCUE  LANÇAMENTO LARGA   
 3.2. PARTIDA  CORRIDA DEP.  DESCIDA  APROXIMAÇÃO  CORRIDA MUO  RECOLHIMENTO LARGA   
 3.3. TAXI  CORTE MUO  CHUVEIO  REJA FINAL   
 3.4. CORTE MUO  NIVELANDO  APROXIMAMENTO  SAÍDA PISTA  CARREGAMENTO   
 3.5. PARADA  DESCOLAGEM  CURVA

4. METEOROLOGIA  
 4.1. NEBULOSIDADE: BASE  MTD. TOP  MTD. COBERTURA  VISIBILIDADE: **500** mts  
 4.2. NENHUMA  DESCONHECIDO  CARACTERÍSTICAS: PAJADAS  TORNILHONADO   
 4.3. VENTO: DIREÇÃO **270** mts INTENSIDADE **03** nós  
 4.4. NEV. NÍVEL: VISIBILIDADE  DESCONECIDO  NEV. NÍVEL: VISIBILIDADE  DESCONECIDO  (Especificar):  
 4.5. NEV. NÍVEL: VISIBILIDADE  DESCONECIDO  NEV. NÍVEL: VISIBILIDADE  DESCONECIDO  (Especificar):  
 4.6. D. FILITO: ESTAVA VOANDO POR INSTRUMENTOS NA HORA DO ACIDENTE?  SIM  NÃO  CAUSADO POR: REAL

5. HAVIA INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS DA PISTA DISPONÍVEIS AO MOMENTO DO ACIDENTE?  
 5.1. SIM  NÃO  DESCONECIDO   
 5.2. O ACIDENTE OCORREU: DIA  NOITE  ALVORECER  CREPÚSCULO   
 5.3. OBS: (especificar o nome, contribuição da meteorologia para o acidente)

**VER O RELATÓRIO DO ACIDENTE (ANEXO)**

6. PESO E BALANÇAMENTO

ITEM	RECOLAGEM	PONTO	VALOR	UNIDADE
1. LIMITES				
2. PESO MÁXIMO ADM.				
3. PESO MÁXIMO ADM. (CARGA)				
4. PESO MÁXIMO ADM. (COMBUSTÍVEL)				
5. PESO MÁXIMO ADM. (TOTAL)				
6. PESO MÁXIMO ADM. (COMBUSTÍVEL)				
7. PESO MÁXIMO ADM. (TOTAL)				
8. PESO MÁXIMO ADM. (COMBUSTÍVEL)				
9. PESO MÁXIMO ADM. (TOTAL)				
10. PESO MÁXIMO ADM. (COMBUSTÍVEL)				
11. PESO MÁXIMO ADM. (TOTAL)				

6.1. OBS: (especificar o nome, contribuição da meteorologia para o acidente)

**VER MANIFESTOS DE BALANÇAMENTO / PESO E MENSAGEM DE TRÁNSITO (ANEXOS)**

NOTAS

OS ESPAÇOS DEIXADOS POR INTENCIONALMENTE DEIXADOS EM NUNCAOS TESTEMUNHA-SE A COMPLEMENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NA PÁGINA ANTERIOR DESTA FOLHA SEMPRE QUE UTILIZANDO DEVE SER FEITA REFERÊNCIA À LOCALIZAÇÃO E A LINHA CORRESPONDENTE.

QUANDO FOLHA ANEXADA, CONTENDO INFORMAÇÕES OU REQUISITOS, REFERENTES AOS ASPECTOS TRATADOS NA PÁGINA ANTERIOR, INCLUIREM O NÚMERO DESTA FOLHA SEGUIDO DE LETRAS INDICADAS DO COLABORADOR.

DATA: 04/20/1970 DE: 270 DE: 500 PÁG.: SHE. C/N: 30154/10720

100

SEÇÃO - M - INFRA-ESTRUTURA

1. AERODROMO: TERRA COMPATÍVEL PARA O TIPO DE AERONAVE 2108  SIM  NÃO APLICÁVEL

2. CÓDIGO E INDICADOR DE LUGAR: 26013'S-048939'W  SOLAMENTE GEOFÍSICAS  MED. PISTAS  DIREÇÃO DAS PISTAS: 02 07 - 25

3. COMPRIMENTO ÚTIL DA PISTA: 1490 MTS. TIPO DE PISTAS:  ASFALTO  CASCALHO  AREIA  GRAMA  CIMENTO  OUTROS

4. LARGURA ÚTIL DA PISTA: 030 MTS. INCONSISTENTE  INEFICIENTE

5. SERVIÇOS (CONTINUA EM PÁGINA 2)

6. INSTALAÇÕES DE COMUNICAÇÃO E PORTOS:  TELEFONES  RÁDIO  TELEGRÁFICO  TELEVISÃO  OUTROS

7. SERVIÇOS DE ENERGIA:  ENERGIA ELÉTRICA  ENERGIA TÉRMICA  OUTROS

8. SERVIÇOS DE TRANSPORTE:  CAMINHÃO  CAMIONETE  MOTOCICLETA  OUTROS

9. SERVIÇOS DE SAÚDE:  HOSPITAL  CLÍNICA  LABORATÓRIO  OUTROS

10. SERVIÇOS DE ALUGAR:  ALUGAR DE ALUGAR  ALUGAR DE ALUGAR  ALUGAR DE ALUGAR

AVIÃO: NDB 235 "NVC" - FUNCIONANDO NORMALMENTE

11. SERVIÇO CONTRA INCÊNDIO:  EXISTENTE  NÃO EXISTENTE

12. SERVIÇOS DE SEGURANÇA:  SERVIÇOS DE SEGURANÇA  SERVIÇOS DE SEGURANÇA

SEÇÃO - N - EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA PESSOAL

13. TIPO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA PESSOAL:  TIPO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA PESSOAL

14. SITUAÇÃO DO FECHAMENTO:  FECHADO  ABERTO

15. SITUAÇÃO DOS TIRANTES:  TIRANTES  TIRANTES

16. SITUAÇÃO DAS TRAVAS:  TRAVAS  TRAVAS

17. SITUAÇÃO DOS ASSENTOS:  ASSENTOS  ASSENTOS

18. OBS: (Descrever como a utilização se manifestou de equipamento instalado no acidente)

SEÇÃO - O - BUSCA E SALVAMENTO

19. REALIZADA POR:  REALIZADA POR

20. DURAÇÃO:  DURAÇÃO

21. TIPO:  TIPO

22. MÉTODO DE LOCALIZAÇÃO:  MÉTODO DE LOCALIZAÇÃO

23. OBS:

**SEÇÃO - P - RECONSTITUIÇÃO DO ACIDENTE**

OBS: USAR O VERSO, C-CO, NECESSÁRIO!

A aeronave havia decolado da Companhia - SP (SEKP) com destino a Navegantes - SP (SSNF), com o tempo estimado de voo de 01:40 horas.

Aproximadamente cinco minutos fora do SSNF, contatos foram mantidos entre os pilotos e o operador da estação rádio da Companhia, na frequência de 131.10, tendo sido informadas as condições meteorológicas locais.

Cerca de 04 minutos antes do pouso, os pilotos avistaram a pista e a aeronave foi posicionada numa aproximação para pouso na pista 25.

Após o toque no solo, devido à baixa visibilidade, os pilotos iniciaram uma manobra, interrompendo-a em seguida, visto que a aeronave já se encontrava fora do asfalto, correndo em terreno não compactado, à direita da pista em uso.

Durante o trajeto percorrido fora da pista, a aeronave colidiu com três bases de concreto das luzes de balizamento, danificando a bequilha e a perna esquerda do trem de pouso, iniciando um deslocamento lateral para a esquerda, já no interior do asfalto, parando em seguida na pros de 110° graus.

Analisando-se os elementos contribuintes para o presente acidente, verificou-se que houve a influência dos fatores operacionais e humanos.

O Fator Operacional ficou caracterizado através de meteorologia, das evidências dos serviços de manutenção e das facilidades de infraestrutura.

No aspecto meteorológico, verificou-se a existência de um nevoeiro de superfície, o qual prejudicou sensivelmente a visibilidade dos pilotos antes do pouso. De acordo com as declarações, os pilotos avistaram por completo a pista de pouso e o seu balizamento, situação que se manteve até o toque dos pneus da aeronave no solo, quando foram surpreendidos pela súbita e completa redução da visibilidade horizontal, provocada pelo densidade do nevoeiro existente ao nível da pista. Tal situação prejudicou o controle da aeronave no interior da pista.

Constatou-se, através do relatório de voo da aeronave, que o conjunto da bequilha apresentava vibração nas operações normais. Tal observação foi devidamente comprovada pelos pilotos, e cuidados especiais haviam sido recomendados durante as diversas operações. Tal fato poderia ter influenciado para dar início a um desvio na aeronave para a lateral da pista, tendência não controlada pelos pilotos por falta de referências visuais.

Quanto ao apoio de infraestrutura, observou-se que o aeródromo de Navegantes não oferecia condições adequadas e completamente seguras, principalmente quanto à informações meteorológicas, devido à ausência de elementos treinados, devidamente credenciados e com autoridade de definição quanto às reais condições do tempo, à semelhança dos diversos aeródromos nedeas de estações de comunicações aeronáuticas. As informações de solo são fornecidas através da estação rádio da Companhia, operada por um funcionário cuja real especialidade é a de telegrafista, não sendo devidamente habilitado na função de meteorologista, fornecendo os dados aos pilotos dentro de um quadro meteorológico geral.

O Fator Humano caracteriza-se pelo aspecto psicológico, os pilotos, receptores de que as informações meteorológicas fornecidas pelo funcionário no solo, poderiam não ser as mais precisas, e baseados na completa existência da pista, foram levados a optar pelo pouso em condições aparentemente normais.



SEÇÃO - O - RECOMENDAÇÕES

VER RELATÓRIO DE TAL (ANEXO)

SEÇÃO - R - LISTA DE DOCUMENTOS ANEXADOS

FOTOGRAFIAS:  CROQUIS  MAPAS  CARTAS  INFO. METEOROLÓGICAS  RELATÓRIO MÉDICO   
 RELATÓRIO DE MANUTENÇÃO  CERTIDÕES  RELATÓRIO EXAMES TÉCNICOS  LAUDO DE VÔO   
 DECLARAÇÕES PILOTOS  DECLARAÇÕES TESTEMUNHAIS  MANIFESTO DE PESO E BALANÇAMENTO   
 OUTROS:  (Especificar)

SEÇÃO - S - DETALHES ADMINISTRATIVOS

1. INVESTIGAÇÃO  
 a. TEMPO PASSADO DESDE A HORA DO ACIDENTE ATÉ A CHEGADA DO QUADE. LOCAL: **10:20** HR  
 b. TEMPO PASSADO DESDE A HORA DO ACIDENTE ATÉ RECEBIMENTO DA NOTIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA: **10:30** HR  
 c. MEIO DE NOTIFICAÇÃO DO ACIDENTE (DESCRIÇÃO):  
**VIA TELEFONE (ITAJÁ - FLORIANÓPOLIS)**

2. DESPESAS  
 a. CUSTO TOTAL DA INVESTIGAÇÃO: **R\$ 3.300,00**  
 b. A quantia acima foi utilizada em: **Fotografia e Transportes.**

SEÇÃO - T - AUTENTICAÇÃO

1. PRESIDENTE DA COMISSÃO	NOME - POSTO - UNIDADE <b>JOSÉ DE SÉBASTIAO LAMAR FILHO - MAJ AV - UIRAP</b>	DATA
2. OFICIAL MÉDICO	NOME - POSTO - UNIDADE	DATA
3. OFICIAL DE MANUTENÇÃO	NOME - POSTO - UNIDADE	DATA
4. MEMBRO	NOME - POSTO - UNIDADE	DATA
5. MEMBRO	NOME - POSTO - UNIDADE	DATA
6. OFICIAL DE SEQ. DE VÔO	NOME - POSTO - UNIDADE <b>MILTON DE OLIVEIRA MARINHO - MAJ AV - CGV INPI</b>	DATA

NOTAR REMETER UMA VIA PARA CADA UMA DAS SEGUINTE ORGANIZAÇÕES:  
 AERONAVES CIVIS: 1ª VIA - I.A.A.  
 2ª VIA - DEPAE  
 3ª VIA - ARQUIVO DA CM QUE REALIZOU A I.A.A.  
 AERONAVES MILITARES: 1ª VIA - I.A.A.  
 2ª VIA - COMANDO GERAL DO DEPT. DO QUAL É SUBORDINADA A UNIDADE DA ANV.  
 3ª VIA - GRANDE COMANDO DO QUA. É SUBORDINADA A UNIDADE DA ANV.  
 4ª VIA - COMCAF  
 5ª VIA - ARQUIVO DA UNIDADE QUE REALIZOU A I.A.A.





VOR

D E C L A R A Ç ã O

DE: RUI ANTONIO RAMOS FERREIRA (TELEGRAFISTA)

PARA: CIPAA

" O 1º contato com a aeronave, foi aproximadamente às 04:20P, quando foram solicitadas as condições meteorológicas à estação de rádio ITJ; foi informado o seguinte: vento 270/03, visibilidade 500m, nevoeiro de superfície claro, ajuste 1015.3 e temperatura 20graus, com a observação de visibilidade no setor E 3000m.

Foi feito novo contato às 04:32P, informando vento 270/03, visibilidade 500m, observando que era nevoeiro baixo, com teto "vari", inclusive informando que na parte vertical, por cima do nevoeiro, era possível uma observação do vulto do topo do morro da Arapuca, distante 3000m; a presente informação havia sido solicitada pelo capitão da aeronave;

Dois minutos após, isto é, às 04:35P, a aeronave informou que estava visual, avistando a pista a cerca de 3000m de distância, não tendo sido feito nenhum outro contato.

A, partir disto, fiquei no aguardo de pouco, dentro da estação de rádio, esperando ser informado o horário do pouso, quando ouvi um aumento de potência, indicando uma possível arremetida; só fora da estação e visualizei somente as luzes de anti-colisão branco, devido à neblina, e o farol da aeronave arremetendo na pista provocando colisão, já que o alinhamento estava a esta altura deficiente, ligeiramente.

Voltei para a estação rádio, e por telefone, solicitei a um taxi que localizasse o gerente da agência ITJ e informasse o ocorrido.

Neste momento, entrou o Comandante Garcez e o Capitão César Brás, ambos com nomes ferimentos.

*Rui Antonio Ramos Ferreira*  
RUI ANTONIO RAMOS FERREIRA



# VARIG

## MANIFESTO DE BALANCEAMENTO YS-11/11A

VOO Nº 516/29 DATA 29/04/77  
 DE VOP PARA ITJ  
 AVIAO PPCTI  
 COMANDANTE BARCEZ

# YS-11/11A

BO E3,4

ESCALA DO INDICE BASICO OPERACIONAL  
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150

PORAO 1 140  
 Max: 340 Kg



COMP 5 500  
 Max: 900 Kg



COMP 6 500  
 Max: 500 Kg



COMBUSTIVEL 2200  
 + ALUM METANOL

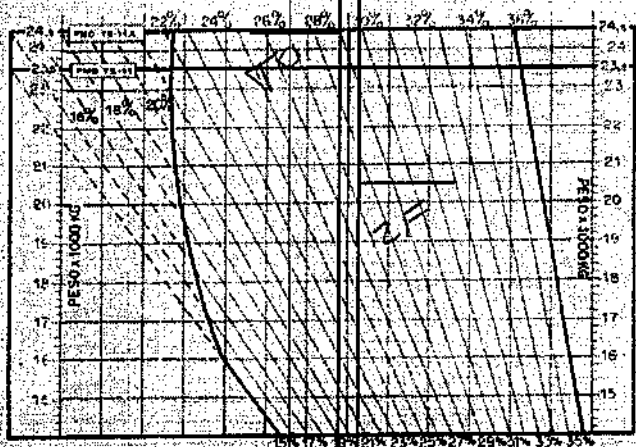


PASSAGEIROS  
 número peso  
0 3296

Peso Real Decolagem  
24408 kg

Peso Real Pouso  
22918 kg

Peso Real Zero Comb  
20508 kg



Pista	Comp Verso	Temperatura	Flap
<u>14/32</u>		°C	

PESO MAXIMO DECOLAGEM  
 Com água metanol 24500 kg  
 Sem água metanol

Comb Min. Requerido  
3300 kg

OBSERVAÇÕES  
DNO

Preparado por  
Chaves

VARIG

ITISA

06PKK

516/29

INCT 1

0060

0200

29/04/77

16032

22000  
3900

24000  
1490

3900

25900

24500

25410

19932

19932

4568

180100

I  
I  
I

1000  
1180100

500 500  
500 500

1180100

500 500

3296

4568

4476

4032

16032

0092

DNO

20500

22000

3900

24408

24500

1490

29918

24000

*[Handwritten signatures]*

## 1 - HISTÓRICO DO ACIDENTE:

A aeronave decolou de Campinas - S. Paulo (SBKP) com destino à Navegantes-SC (SSNF).

O voo em rote transcorreu sem anormalidades. Aproximadamente 05 minutos fora de SSNF, foram efetuados os contatos normais entre os pilotos e a estação rádio da Companhia, quando o operador informou as condições meteorológicas locais.

Cerca de 04 minutos antes do pouso, os pilotos avistaram a pista e a aeronave foi posicionada numa aproximação para pouso na pista 25.

Após o toque no solo, devido à baixa visibilidade, os pilotos iniciaram uma arremetida, interrompendo-a instantes após, visto que a aeronave já se encontrava fora do asfalto, correndo em terreno não compactado, à direita da pista em uso.

A aeronave percorreu 240 metros fora da pista, colidindo com três bases de concreto das luzes de balizamento, danificando a bequilha e a perna esquerda do trem de pouso, iniciando um deslocamento lateral para a esquerda, percorrendo, ainda, 140 metros já no interior do asfalto, parando em seguida. Não houve fogo a bordo e os dois tripulantes saíram ilusos.

## 2 - ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO:

## 2.1 - FATOR HUMANO:

- Ambos os pilotos com o Cartão de Saúde em dia
- Aspecto psicológico:

Poderá ter influenciado na decisão do piloto de efetuar o pouso sem maiores preocupações com a informação meteorológica local, fornecida pelo operador (Telegrafista) de terra, visto que ambos os pilotos avistavam normalmente o balizamento da pista numa curta final, e baseando-se também, no fato de os pilotos serem sabedores de que as informações de meteorologia fornecidas poderiam não ser as mais precisas, porquanto o funcionário no solo, não é um elemento completamente habilitado e com a capacidade de definição quanto às reais condições de operação.



(Continuação do Relatório de Acidente Aeronáutico YS-11 A -PP-CTI)

(RFR/VFR) do aeródromo de SSNF, na função de meteorologista, exercendo esta função cumulativamente com a sua real posição no solo que é a de operador (telegrafista) do equipamento de rádio, fornecendo tais informações meteorológicas com o intuito de ajudar e facilitar os pilotos nos limites dos seus conhecimentos, dentro de um quadro meteorológico geral.

Enfatizando, ainda, tal aspecto, ressalta-se o fato que, em contato via-fonia, a próprio funcionário após ter informado as condições momentâneas do aeródromo, acrescentou a informação de que avistava uma pequena elevação no setor nordeste do aeródromo, situada aproximadamente a 3 km da pista, em condições de céu claro.

Acredita-se ainda, que levado pela necessidade de efetuar o pouso para cumprimento da tripla prevista, somado ao fato de que a pista estava sendo normalmente avistada, os pilotos optaram pelo pouso em condições normais de operação visual noturna.

2.2 - FATOR MATERIAL:

- Não influir

2.3 - FATOR OPERACIONAL:

2.3.1 - MANUTENÇÃO:

De acordo com as observações referidas no relatório de voo da aeronave, verificou-se que a roda do nariz apresentava vibrações durante os pousos e decolagens.

Tal observação foi comprovada por ambos os pilotos, e segundo o Comandante da aeronave, condições especiais haviam sido recomendadas na utilização da bequilha.

Supõe-se que a situação da bequilha acima descrita, possa ter influenciado no desvio da aeronave para um dos lados (no caso, para a direita), na corrida após o pouso, tão logo os pilotos perderam o alinhamento de vista, e ficaram sem possibilidades de efetuar uma adequada correção baseada em referências visuais.

2.3.2 - INSTRUÇÃO:

Não influenciou

2.3.3 - EXPERIÊNCIA DE VOO:

Ambos os pilotos com suficiente experiência para efetuar o tipo de voo.

2.3.4 - METEOROLOGIA:

Conforme citado no item 2.1, os pilotos foram informados pelo funcionário da VARIG no solo, das condições meteorológicas locais, que eram as seguintes:

270/03 500 NVO Sup CLR 1018,3 20/20 VSB setor E 3000M.

Analisando-se as características de um nevoeiro de superfície, verifica-se que de acordo com a sua formação, poderão variar em espessura, desde 1 até 30 metros ou mais, em certas / ocasiões, a partir do nível do solo; quanto à densidade variam / proporcionalmente à quantidade de partículas de água em suspensão.

De acordo com as declarações dos pilotos, os mesmos / avistaram por completo a pista de pouso e o seu balizamento, situação que se manteve até o toque dos pneus da aeronave no solo, quando foram surpreendidos pela súbita e completa redução de visibilidade horizontal, provocada pela densidade do nevoeiro / existente ao nível da pista.

Tal fato é comprovado observando-se que, de acordo / com a densidade e espessura de nevoeiros de superfície, o piloto normalmente pode identificar objetos em terra com condições de boa visibilidade vertical e oblíqua, situação que realmente / aconteceu quando por ocasião da rampa de aproximação da aeronave com a pista 25. Observa-se, ainda que a visibilidade decrescerá gradativamente à medida que diminui o ângulo de incidência do observador em relação à superfície do nevoeiro.

2.3.5 - INFRA-ESTRUTURA:

- Aeródromo compatível com a operação da aeronave;
- Facilidades (NDB e balizamento): Funcionando / normalmente.

Devido ao abandono para a lateral direita da pista em

(Continua...)

uso, a aeronave teve a boquilha e a perna esquerda do trem de pouso completamente danificadas devido à colisão com as bases de concreto das luzes laterais do balizamento, situadas a 4 metros em relação à extremidade lateral da pista.

De uma maneira geral, a operação IFR no aeródromo de Navegantes é sensivelmente prejudicada quanto à segurança de voo devido à falta de elementos devidamente credenciados no solo, com autoridade suficiente para definir quanto às reais condições do aeródromo, principalmente em relação aos aspectos meteorológicos, à semelhança dos diversos aeródromos sedes de estações de comunicações aeronáuticas, operadas por elementos credenciados e devidamente treinados.

#### 2.3.6 - NAVEGAÇÃO:

Não influir.

#### 2.3.7 - COMUNICAÇÕES:

Funcionaram normalmente os circuitos entre os tripulantes e o operador de terra.

Não influir.

#### 2.3.8 - PESO E BALANCEAMENTO:

Não influir.

#### 2.3.9 - NORMAS OPERACIONAIS:

Não influenciaram.

#### 2.3.10 - LEGISLAÇÃO:

Não influir.

#### 2.3.11 - CONTRA-INCÊNDIO E PRIMEIROS-SOCORROS:

Inexistentes no aeródromo.

Não houve a ocorrência de fogo a bordo e os tripulantes saíram completamente ileso.

### 3 - ANÁLISE:

Examinando-se todos os dados e circunstâncias constantes nos elementos de investigação da presente relatório, verifica-se que os Fatores Operacional e Humano, contribuíram diretamente para a ocorrência do acidente.

(Continua...)

(Continuação do Relatório de Acidente Aeronáutico YS II A -PP-CTI)

3.1 - O fator Operacional está caracterizado através dos aspectos meteorológicos, evidências dos serviços de manutenção e facilidades de infra-estrutura do aeródromo de Navegantes.

Verificou-se a existência de um nevoeiro de superfície, o qual prejudicou sensivelmente a visibilidade dos pilotos após o pouso, dando início, então a sequência dos eventos que acumulados culminaram com o acidente em pauta. Tal nevoeiro, conforme ficou patenteadado através das investigações realizadas, proporcionou aos pilotos boa visibilidade na rampa de aproximação, até o ponto de toque no solo, restringindo a partir daí a visibilidade horizontal, fato que prejudicou o controle da aeronave no interior da pista.

Constatou-se, através do relatório da aeronave que o conjunto da bequilha apresentava vibração nas operações normais.

Tal fato poderá ter influenciado para dar início a um desvio da aeronave para uma lateral da pista, tendência não controlada pelos pilotos por falta de referências visuais.

Verificou-se, ainda, que as operações noturnas no aeródromo de Navegantes não oferecem as condições adequadas e completamente seguras, principalmente no apoio de corretas informações meteorológicas, devido à ausência de elementos treinados e capacitados a efetuar uma real e segura avaliação das condições de tempo.

3.2 - Quanto ao fator Humano, este está caracterizado pelo aspecto psicológico.

O completo avistamento da pista numa curta final, somado ao fato de que as informações meteorológicas recebidas poderiam não ser as mais precisas, devido não serem provenientes de fonte credenciada, levou os pilotos a prosseguirem para o pouso sem preocupações, e em condições aparentemente normais de operação visual noturna.

(Continua...)

(Continuação do Relatório de Acidente Aeronáutico YS-11A-PP-011)

4 - CONCLUSÃO:

Fatores que contribuíram para o acidente:

Fator Humano:

Contribuiu. Esta caracterizada pelo julgamento dos tripulantes na análise e definição em voo para o pouso de condições aparentemente normais.

- FATOR MATERIAL:

Não contribuiu.

- FATOR OPERACIONAL:

Contribuiu decisivamente para a ocorrência do acidente, estando caracterizado principalmente pelo aspecto meteorológico, tendo sido encontradas, também, evidências quanto aos fatores de manutenção e apoio de infra-estrutura.

5 - CONSEQUÊNCIAS:

- PESSOAS: Não houve.

- MATERIAIS: a aeronave sofreu avarias graves.

- AERECIOS: Não houve.

6 - RECOMENDAÇÕES:

6.1 - Os diversos órgãos de manutenção deverão encorajar todos os esforços no sentido de somente liberar as aeronaves para voo, quando realmente não existir qualquer restrição, por menor que seja, por parte dos seus diversos componentes.

6.2 - É necessário que todos os pilotos tenham em mente que a operação em aeródromo desprovidos de apoio e facilidades de infra-estrutura completos e adequados, deverá ser conduzida com maior precaução, principalmente quando em operações noturnas.

Esta cautela por parte dos pilotos, poderá ser efetivada por uma verificação mais próxima da área de pouso (risco, iluminação, obstáculos, etc.) através de uma acurada passagem baixa sobre a pista, com arremetida pré-planejada, naqueles

(Continua...)

(Continuação do Relatório de Acidente Aeronáutico YS II A-PP-CTI)

casos em que os pilotos não tiverem certeza quanto às reais condições do aeródromo a ser utilizado.

6.3 - Deverão ser evitadas as operações noturnas de vôo / por instrumentos nos aeródromos desprovidos de facilidades e apoios de infra-estrutura adequados, de tal forma que tais operações possam ser conduzidas de maneira correta e segura, ressal-tando-se que a SEGURANÇA DE VÔO é produto e parte integrante de uma missão bem planejada, bem executada e BEM APOIADA.

*William de Oliveira Barros*  
WILLIAM DE OLIVEIRA BARROS -Maj Av

*WJL*

*Jorge V. de A.*

WILLIAM DE OLIVEIRA BARROS - Maj Av  
1963 10 24