

RESERVADO



**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL**

Of nº 018 /DIPAA/R- 415

Rio de Janeiro, 19 NOV. 2004

Do: Chefe
Ao: Sr. Chefe do CENIPA

Assunto : Incidente Aeronáutico
Anexo : RELIN.

- 1 Trata o presente expediente de Relatório de Incidente – RELIN referente a aeronave PT-MQM (31/07/02)
- 2 Encaminho-o em cumprimento ao estabelecido na NSCA 3-6, de 19 Mai 03.

Maj Brig Ar Jorge Godinho Barreto Nery
Diretor-Geral

Cópias:
DIPAA.....01
TOTAL.....01

PROTOCOLO COMAER
07-01/R-323104

RESERVADO

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENIPA
SIGILOS
Em 07/12/04
Nº: R-794

F-0480



CENIPA

RESERVADO RELATÓRIO DE INCIDENTE

1

CENIPA 01

ORGANIZAÇÃO

D A C

MATRÍCULA DA AERONAVE

PT-MQM

DATA DO INCIDENTE

31 JUL 2002

TIPO DE OCORRÊNCIA

OUTROS - ERRO DE OPERAÇÃO

GRAVE (S/N)

SIM

Nº DA FOLHA	FOLHAS E DOCUMENTOS ANEXADOS	QTD
2	DO INCIDENTE; DA AERONAVE; DOS TRIPULANTES	01
3	HISTÓRICO; LESÕES; DANOS A TERCEIROS; PROCEDIMENTOS LEGAIS	01
4	DANOS SOFRIDOS PELA AERONAVE	01
5	CROQUI	02
6	FOTOGRAFIAS	07
7	REINCIDÊNCIA; ANÁLISE	01
8	ANÁLISE (continuação)	07
9	CONCLUSÃO / FATOS	02
10	CONCLUSÃO / FATORES CONTRIBUINTES	02
11	RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA	01
12	PROPOSTAS DE RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA	X
13	CUSTO DA INV. E OUTRAS INF. ADMIN.; DIVULGAÇÃO; AÇÕES CORRET/PREV. JÁ EXEC E INF. ADIC; OUTROS PARTICIPANTES	01
14	COMANDO INVESTIGADOR OU EMPRESA - PARECER E DETERMINAÇÕES	01
15	COMANDO INVESTIGADOR OU EMPRESA - RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	01
16	ENDOSSO PELA CCI - PARECER E DETERMINAÇÕES	--
17	ENDOSSO PELA CCI - RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	--
	ANEXOS (11)	100
	TOTAL	128

OSV, ASV OU EC RESPONSÁVEL PELA INVESTIGAÇÃO

TEN CEL AV JANDRISSON GURGEL DO AMARAL JUNIOR

NOME E ASSINATURA

CARTÃO SIPAER Nº

88.157

CHEFE DA DIPAA, SPAA, OU SIPAA

TEN CEL AV GERSON MURILO DIAS DE MELLO

NOME E ASSINATURA

CARTÃO SIPAER Nº

97.270

LOCAL E DATA

Rio de Janeiro, 27.10.04

DISTRIBUIÇÃO PREVISTA

ORIGINAL - À CCI
CÓPIAS - CENIPA, COMANDO DE OUTRAS
AERONAVES ENVOLVIDAS E
ARQUIVO LOCAL.

LOCAL E DATA

Rio de Janeiro, 29/10/04

CENIPA

Seção de Análise e Pesquisa
PROCESSADO

Data: 27/10/05

2-out-98

RESERVADO

F-0487

RESERVADO

2

1 DO INCIDENTE

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
1	31.07.2002	PT-MQM

LOCAL SBIL MUNICÍPIO Ilhéus UF BA COMAR 2

FASE DE OPERAÇÃO POUSO

ELO SIPAER DIPAA HORA LOCAL 10:30 P PERÍODO DIA NOITE

LOCALIZAÇÃO 7 8 9

EM AERÓDROMO ⇒ REGISTRADO OU HOMOLOGADO SIM NÃO
 FORA DE AERÓDROMO ⇒ COORDENADAS ||

OUTRAS ANV ENVOLVIDAS SIM NÃO MATRÍCULAS XXX

PLANO DE VÔO 6
 IFR VFR VFR ESPECIAL VOCOM NENHUM

ROTA PROPOSTA 10
DE: SBSP VÔO LOCAL
PARA: SBTC

2 DA AERONAVE

FABRICANTE FOKKER MODELO F28-MK100 Nº DE SÉRIE (SE CIVIL) 11301 CERTIF DE AERONAVEGABILIDADE VÁLIDO VENCIDO SUSPENSO

OPERADOR TAM - LINHAS AÉREAS S.A.

ENDEREÇO E TELEFONE (SE CIVIL) MONSENHOR ANTONIO PEPE

PREENCHA OS CAMPOS 19, 20 E 21 SOMENTE SE PERTINENTES AO TIPO DE INCIDENTE E REGISTRE O Nº DE SÉRIE DE MOTORES E HÉLICES SOMENTE SE DANIFICADOS.

MARCA E MODELO DO MOTOR || MARCA E MODELO DA HÉLICE ||

	M1	M2	M3	M4	H1	H2	H3	H4
HORAS TOTAIS								
HORAS APÓS								
Nº DE SÉRIE								

3 DOS TRIPULANTES

FUNÇÃO A BORDO (VIDE MANUAL) CMT NOME / QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL (VIDE MANUAL) KLEBER SALOTTI DE ALMEIDA/ PLA

ENDEREÇO E TELEFONE (SE CIVIL) RUA IQUIRIRIM Nº 393 APTº 41 - VILA INDIANA - BUTANTÁ - SP IDADE 36

CERTIF. CAPAC. FÍSICA OU CARTÃO DE SAÚDE VÁLIDO VENCIDO DESC N POSSUI CERTIFICADO DE HABILITAÇÃO TÉCNICA VÁLIDO VENCIDO DESC N POSSUI

CERTIFICADO IFR OU CVI VÁLIDO VENCIDO DESC N POSSUI CÓDIGO DAC (CIVIL) 568881 ESCOLA DE FORMAÇÃO Aeroclube de São Paulo ANO 83

HORAS DE VÔO: TOTAL 6.700 NESTE MODELO 635:26 ULT. 30 DIAS 69:01 ULT. 24 h 02:13

FUNÇÃO A BORDO (VIDE MANUAL) COP NOME / QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL (VIDE MANUAL) CARLOS ALBERTO DO PRADO MASU/ PC

ENDEREÇO E TELEFONE (SE CIVIL) RUA HUITACA, Nº 96 Aptº 101 - JARDIM CAMPININHA - SP IDADE 27

CERTIF. CAPAC. FÍSICA OU CARTÃO DE SAÚDE VÁLIDO VENCIDO DESC N POSSUI CERTIFICADO DE HABILITAÇÃO TÉCNICA VÁLIDO VENCIDO DESC N POSSUI

CERTIFICADO IFR OU CVI VÁLIDO VENCIDO DESC N POSSUI CÓDIGO DAC (CIVIL) 870402 ESCOLA DE FORMAÇÃO Aeroclube de São José dos Campos ANO 95

HORAS DE VÔO: TOTAL 2.700 NESTE MODELO 156:16 ULT. 30 DIAS 82:57 ULT. 24 h 02:13

RESERVADO

F-0488

RESERVADO

3

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31/07/2002	PT-MQM

4 HISTÓRICO

A aeronave executava o vôo JJ3452 – São Paulo (SBSP) – Comandatuba (SBTC), alternando Salvador (SBSV), com 102 pessoas a bordo, tendo executado 2 (dois) procedimentos de descida no destino (às 09:45UTC e às 09:56 UTC).

Não obtendo VMC para pouso, foi decidido prosseguir para Ilhéus (SBIL). As condições do aeródromo registravam visibilidade de 4000m, teto de BKN016 e chuva moderada, tendo prosseguido para pouso na RWY 29.

A aproximação final não foi estabilizada havendo toque desalinhado para a esquerda.

A aeronave saiu da pista com o trem-de-pouso esquerdo, destruiu quatro pilones e voltou para o centro após percorrer cerca de 400m.

O aeródromo de Ilhéus ficou impraticável por aproximadamente 2 horas, tendo sido liberado a partir das 14:24 UTC.

Não houve danos pessoais.

50

5 LESÕES

INFORME A QUANTIDADE:
TRIPULANTE

PASSEIRO

TERCEIRO

0 0 LEVE	0 5 ILESO	0 0 0 LEVE	0 9 7 ILESO	0 0 0 LEVE
----------	-----------	------------	-------------	------------

51

6 DANOS A TERCEIROS

HOUE ?

NÃO SIM

SOMENTE PARA AERONAVES MILITARES OPERADAS PELO MAER (NSMA 3-8):

- JÁ FOI DESIGNADA A O.M. RESPONSÁVEL PELA AVALIAÇÃO ?

NÃO

SIM

- O TERMO DE AVALIAÇÃO DE DANOS JÁ FOI ENCAMINHADO ?

NÃO

SIM

- DESCRIÇÃO DOS DANOS:

4 (quatro) pontos de balizamento, na lateral esquerda da pista danificados.

- VALOR :

52

7 PROCEDIMENTOS LEGAIS

AVIAÇÃO MILITAR

- SINDICÂNCIA
- INQUÉRITO ADMINISTRATIVO
- INQUÉRITO POLICIAL MILITAR
- INVENTÁRIO (CENIPA 14)
- OUTROS _____

AVIAÇÃO CIVIL

- BOLETIM DE OCORRÊNCIA POLICIAL
- INQUÉRITO POLICIAL
- TERMO DE TRANSFERÊNCIA (CENIPA 13)
- INVENTÁRIO (CENIPA 14)
- OUTROS _____

RESERVADO

53

F-0489

RESERVADO

4

8 DANOS SOFRIDOS PELA AERONAVE

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

SE REFERENTE A OUTRA AERONAVE, INFORME A MATRÍCULA

AVIÃO												
COMPONENTE	Nº	IRRECUPERÁVEL *		GRAVE	LEVE	NENHUM	COMPONENTE	IRRECUPERÁVEL *		GRAVE	LEVE	NENHUM
		Nº 1	Nº 2					Nº 1	Nº 2			
HÉLICE	Nº 1						LEME DIREÇÃO					X
	Nº 2						ASA ESQUERDA					X
	Nº 3						FLAP ESQUERDO					X
	Nº 4						AILERON ESQUERDO					X
MOTOR	Nº 1						ASA DIREITA			X		
	Nº 2					X	FLAP DIREITO					X
	Nº 3					X	AILERON DIREITO					X
	Nº 4						FRENTE					X
FUSELAGEM				X		ASSENTOS	TRAS.					X
TREM DE POUSO					X	SISTEMAS	COMBUST.					X
ESTABILIZADOR HOR.					X		LUBRIF.					X
PROFUNDOR					X		ELÉTRICO					X
ESTABILIZADOR VERT.					X		HIDRÁULIC.					X

HELICÓPTERO											
COMPONENTE	IRRECUPERÁVEL *		GRAVE	LEVE	NENHUM	COMPONENTE	IRRECUPERÁVEL *		GRAVE	LEVE	NENHUM
	Nº 1	Nº 2					Nº 1	Nº 2			
MOTORES						ESTABILIZADORES					
ROTOR PRINCIPAL						ROTOR DE CAUDA					
TRANSMISSÃO						SISTEMAS	ELÉTRICO				
ESTRUTURA							COMBUST.				
CABINE PILOTO							HIDRÁULIC.				
CABINE PAX						ASSENTOS	FRONTAIS				
CONE DE CAUDA							TRASEIROS				
TREM DE POUSO											

(* ECONOMICAMENTE IRRECUPERÁVEL)

CUSTO DE RECUPERAÇÃO DA AERONAVE

Informe os valores abaixo se disponíveis até o fim da investigação

Estas informações deverão constar da informação do custo do acidente conforme NSMA 3-6

Total realizado em moeda nacional

Total realizado em moeda estrangeira (US\$

Total em homem/hora

Observações adicionais:

A aeronave sofreu danos leves, recebendo manutenção provisória em Ilhéus, tendo sido trasladada posteriormente para São Paulo. Foi efetuada a troca do farol de pouso, a troca de quatro pneus do trem de pouso principal e funilaria na ponta da asa direita.

RESERVADO

RESERVADO

5

9 **CROQUI**

ESCALA
 NÃO SIM
1:

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.02)	PT-MQM

(Para descrição ou esclarecimentos sobre este croqui, utilize a folha CONTINUAÇÃO , com as legendas utilizadas.)

- SITUAÇÃO DA ANV TRAJETÓRIA DA ANV
 LOCALIZAÇÃO DAS TESTEMUNHAS DADOS SOBRE A PISTA OUTROS : CROQUIS DE DESLOCAMENTO DA ANV NO SOLO

A – Marca de Mil (1000 pés) da RWY 29.

B – Ponto do primeiro toque (Trem Principal Esquerdo – TPE) – aproximadamente 60 metros após o ponto A.

C – TPE saindo do chão e TPD e Trem Auxiliar tocando no chão (aproximadamente 60 metros após o ponto B).

D – Ponta da asa direita tocando (raspando) no solo.

E – Pilone de balizamento quebrado pelo TPD.

F – Ponto de parada final da anv.

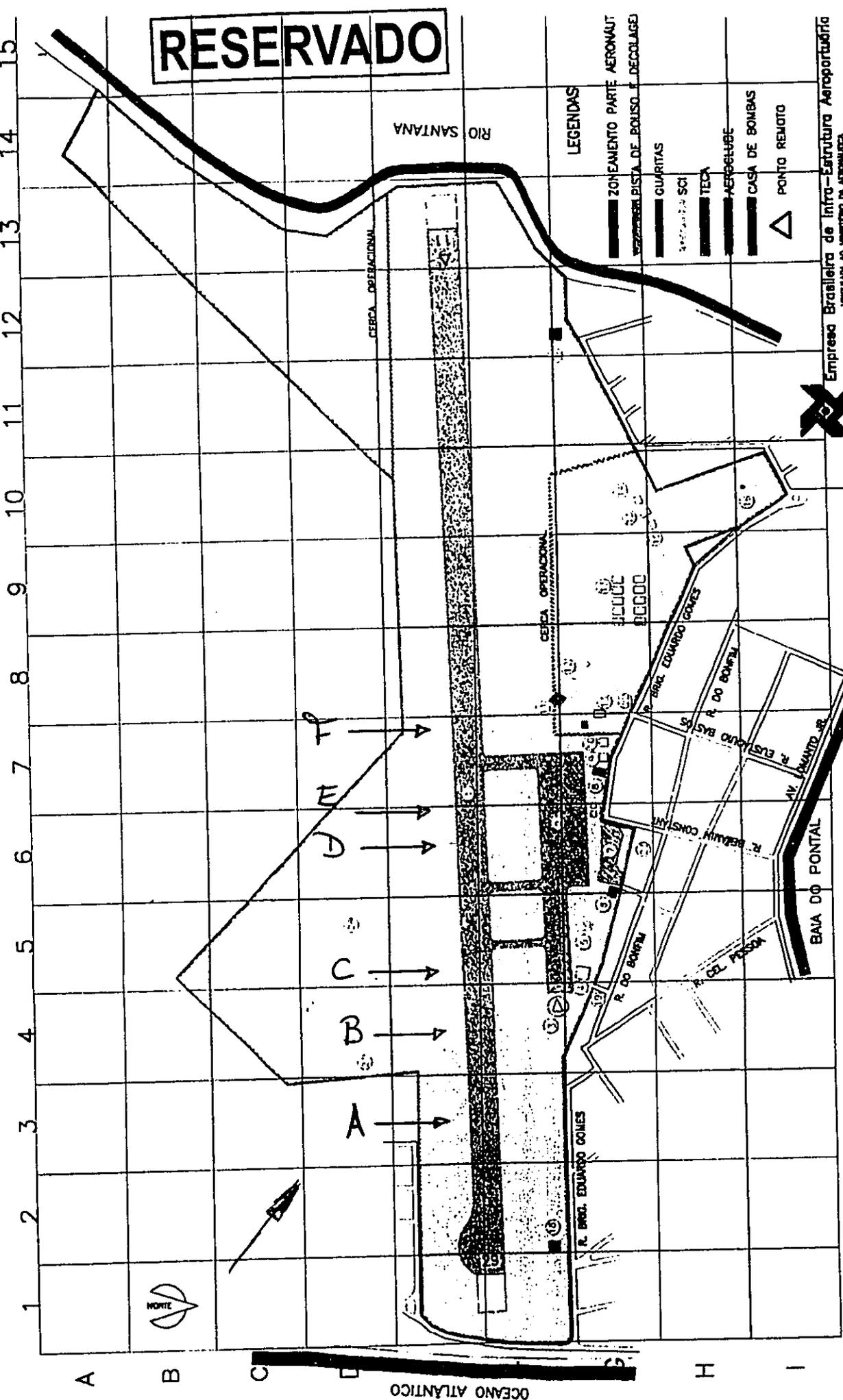
(conforme próxima pág.)

RESERVADO

F-0491

ANEXO X
 MAPA DE GRADE DO AEROPORTO

12 13 14 15



LEGENDAS

- ZONAMENTO PARTE AERONÁUT
- PISTA DE BOMBAI E DECOLAGEM
- QUARTAS
- QUARTAS SCI
- TECA
- AEROGARBE
- CASA DE BOMBAS
- PONTO REMOTO

Empresã Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
 VINCULADA AO INSTITUTO DE AERONÁUTICA

INFRAESTRUTURA
AEROPORTO DE ILHÉUS RUA BRASILEIRO EDUARDO GOMES S/N LINDA - BA
ANEXO X MAPA DE GRADE DO AEROPORTO
 ESCALA 1/7500 DATA JUN/98

LEGENDAS

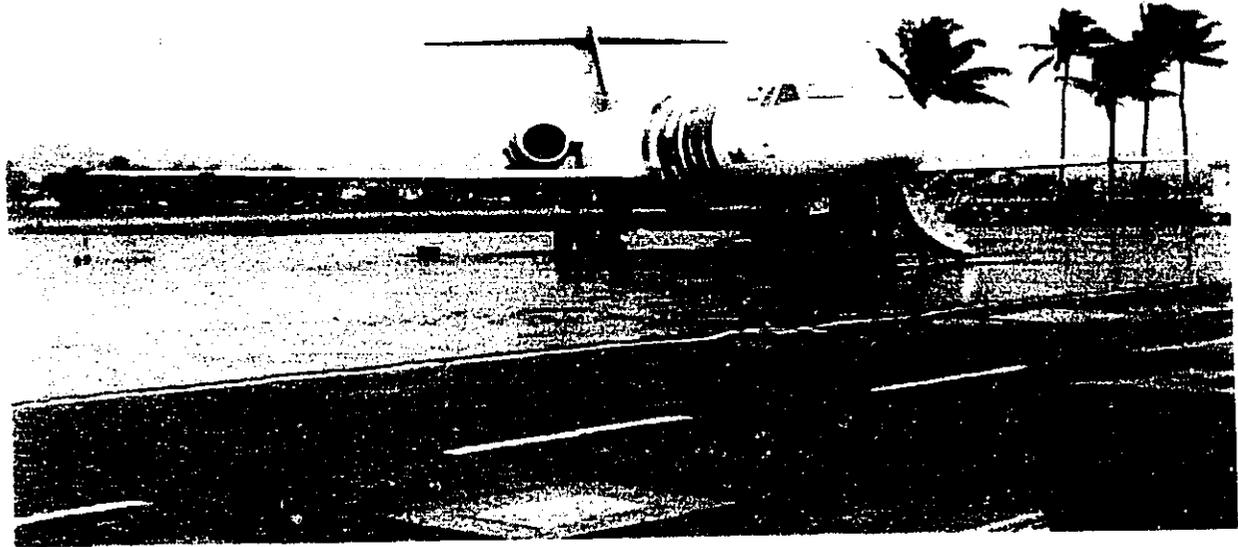
- ① PISTA DE POUSO 11/28
- ② PÁTIOS DE MANOBRA
- ③ HELIPORTO
- ④ PIAUÍ DA SHELL
- ⑤ SOLO GRUPO TÁTICO
- ⑥ TECA DA VASP
- ⑦ TERMINAL DE PASSAGEIROS-OCE
- ⑧ TECA DA NORDESTE
- ⑨ KF
- ⑩ DEP. MAT. DE LIMPEZA
- ⑪ HANGAR DO AEROGARBE
- ⑫ ALOJAMENTOS
- ⑬ RESIDÊNCIAS
- ⑭ KT
- ⑮ KF
- ⑯ CAMPO DE ANTENAS-HOB
- ⑰ QUARTAS CAB 1'
- ⑱ QUARTAS CAB 2'
- ⑲ PORTÃO DA SHELL
- ⑳ PORTÃO OPERACIONAL
- ㉑ PORTÃO DA PRAIA
- ㉒ PORTÃO DA VIA RESIDENCIAL
- ㉓ ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS
- ㉔ ÁREA PARA DESATIVACÃO DE EXPLOSIVOS

RESERVADO

Jandrisson Gurgel do Amaral Junior
 Ten Cel Av

F-0492

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM



LEGENDA: Vista da aeronave PT-MQM no pátio do aeródromo de SBIL, no dia deste Incidente Grave, por ocasião da realização da Ação Inicial realizada 4 (quatro) horas após seu pouso.



LEGENDA: Vista do Painel de Abastecimento de combustível da aeronave PT-MQM no dia deste Incidente Grave, por ocasião da realização da Ação Inicial realizada 4 (quatro) horas após seu pouso.

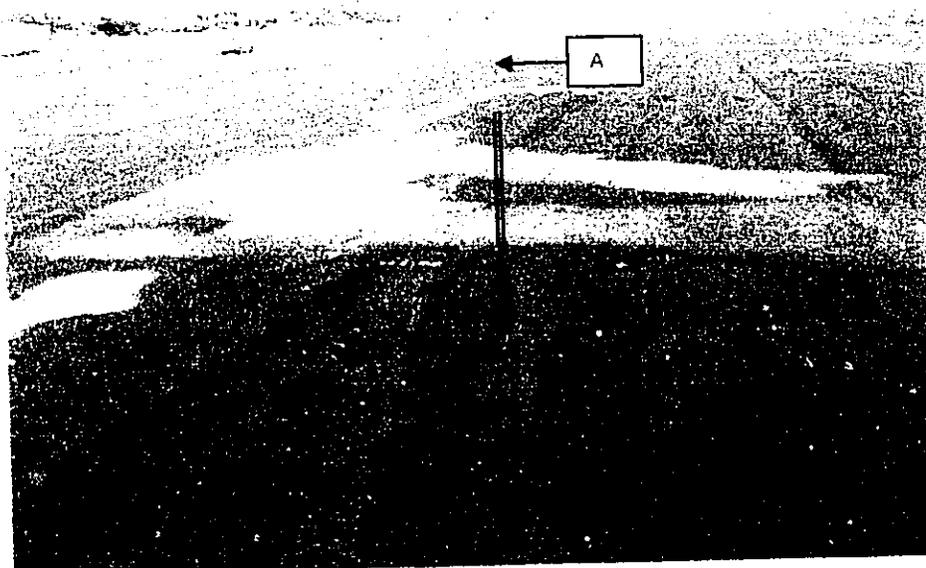
RESERVADO

6 | A

10

FOTOGRAFIAS

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM



LEGENDA: Vista da marca de mil (pés) ao fundo, do ponto de toque (A) e do sentido de deslocamento da anv no solo.



LEGENDA: Vista do deslocamento da anv na pista, até sua saída pela lateral esquerda.

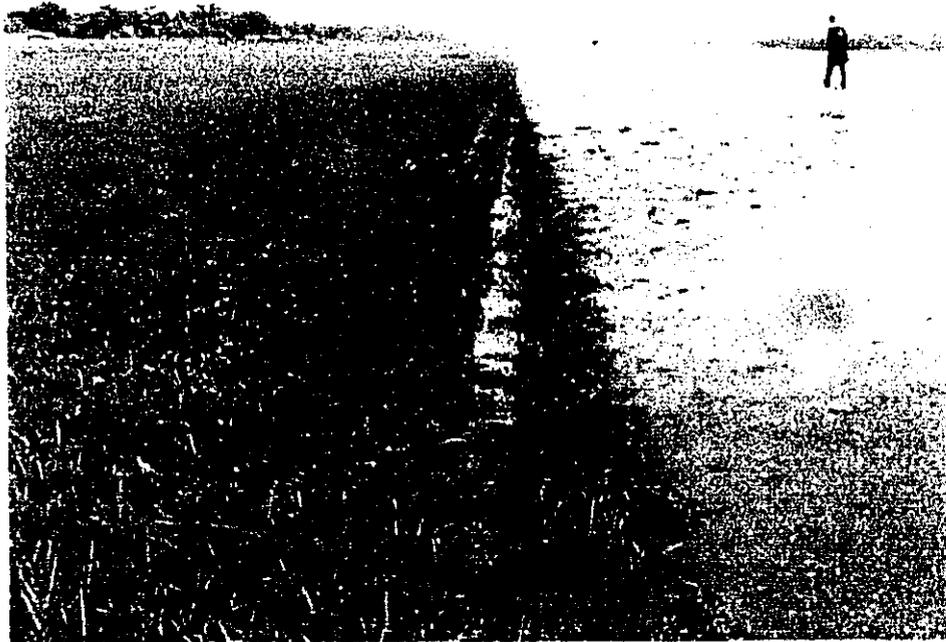
RESERVADO

RESERVADO

6 B

10 FOTOGRAFIAS

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM



LEGENDA: Vista da lateral esquerda da pista 29 de Ilhéus, minutos após este Incidente Grave, observando-se as marcas do trem de pouso da aeronave.



LEGENDA : Vista da lateral esquerda da pista 29 de Ilhéus, minutos após este Incidente Grave, observando-se as formações meteorológicas reinantes.

RESERVADO

RESERVADO

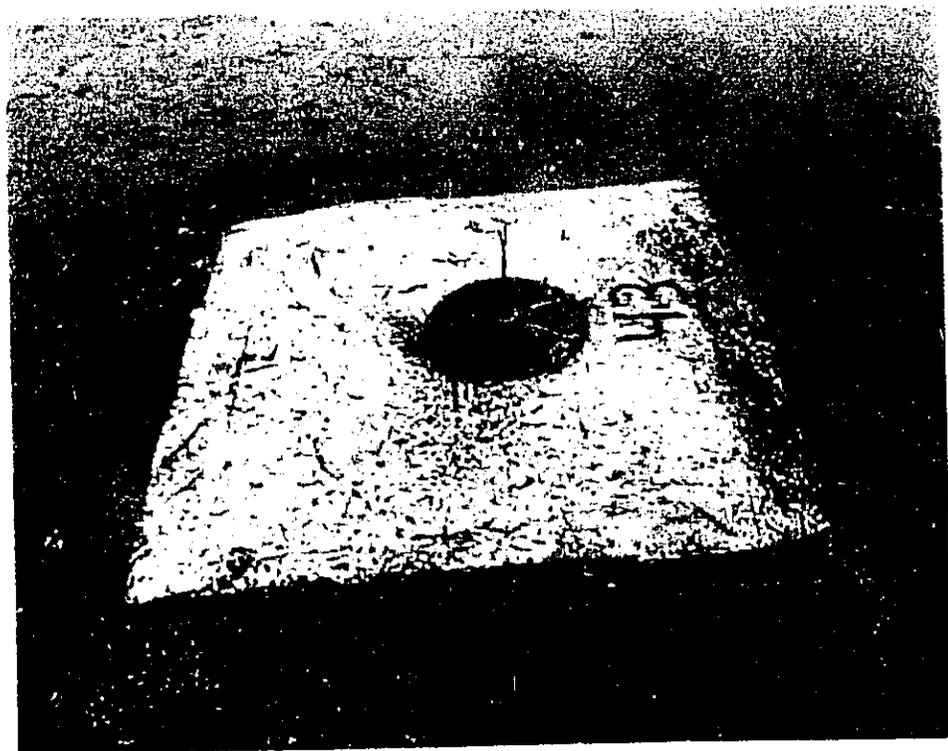
6 | C

10 FOTOGRAFIAS

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM



LEGENDA: Vista do centro da pista 29 de Ilhéus, minutos após este incidente Grave, observando-se as formações meteorológicas reinantes e as condições da pista.



LEGENDA : Vista do pilone Nº43 avariado pela aeronave.

RESERVADO

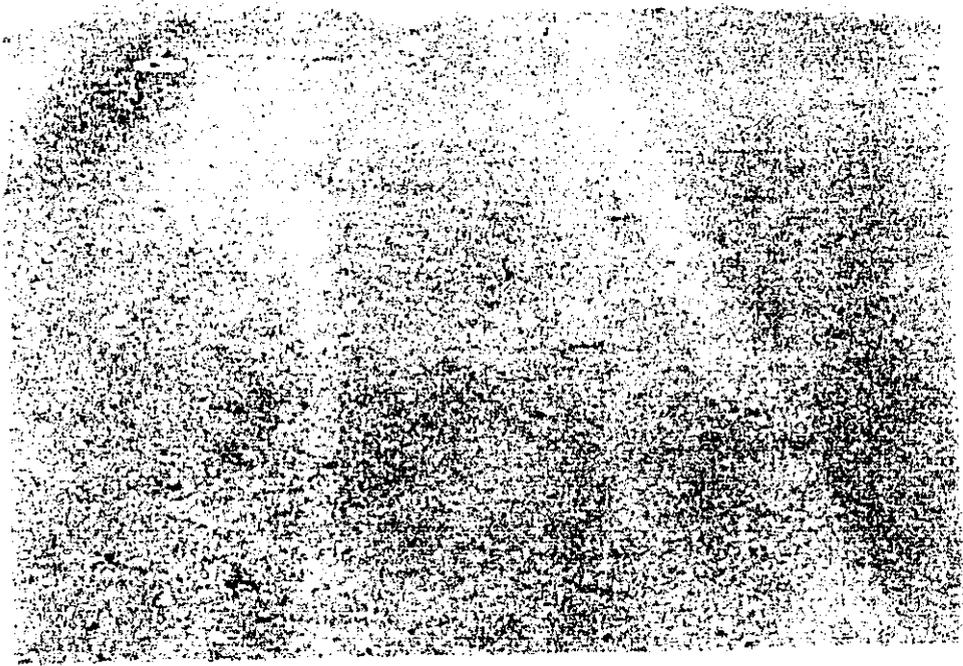
RESERVADO

6 D

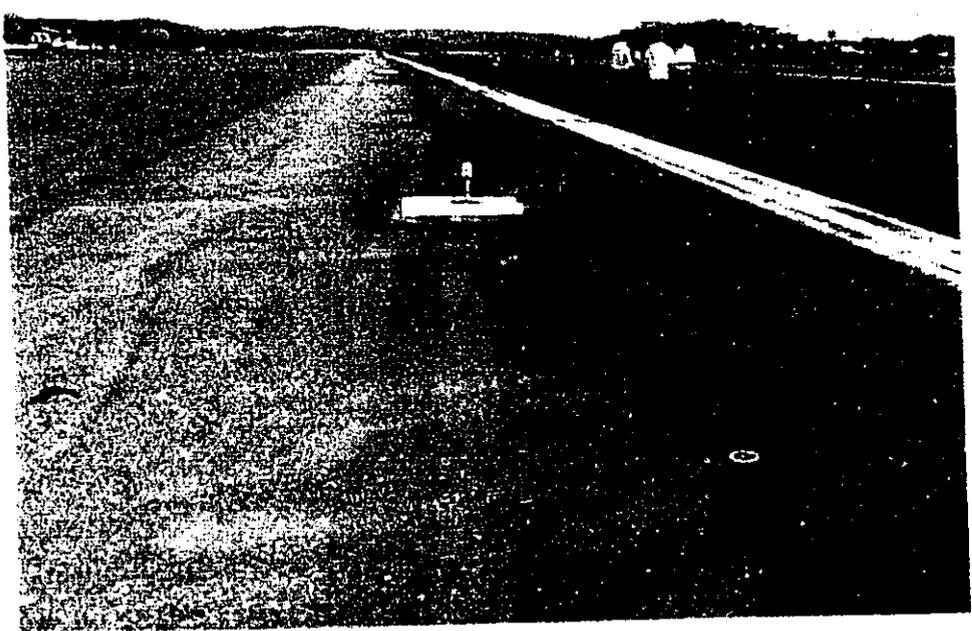
10

FOTOGRAFIAS

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM



LEGENDA: Vista das marcas do trem de pouso principal da aeronave na pista.



LEGENDA : Vista da lateral esquerda da pista de Ilhéus, após reconstrução dos pilones avariados.

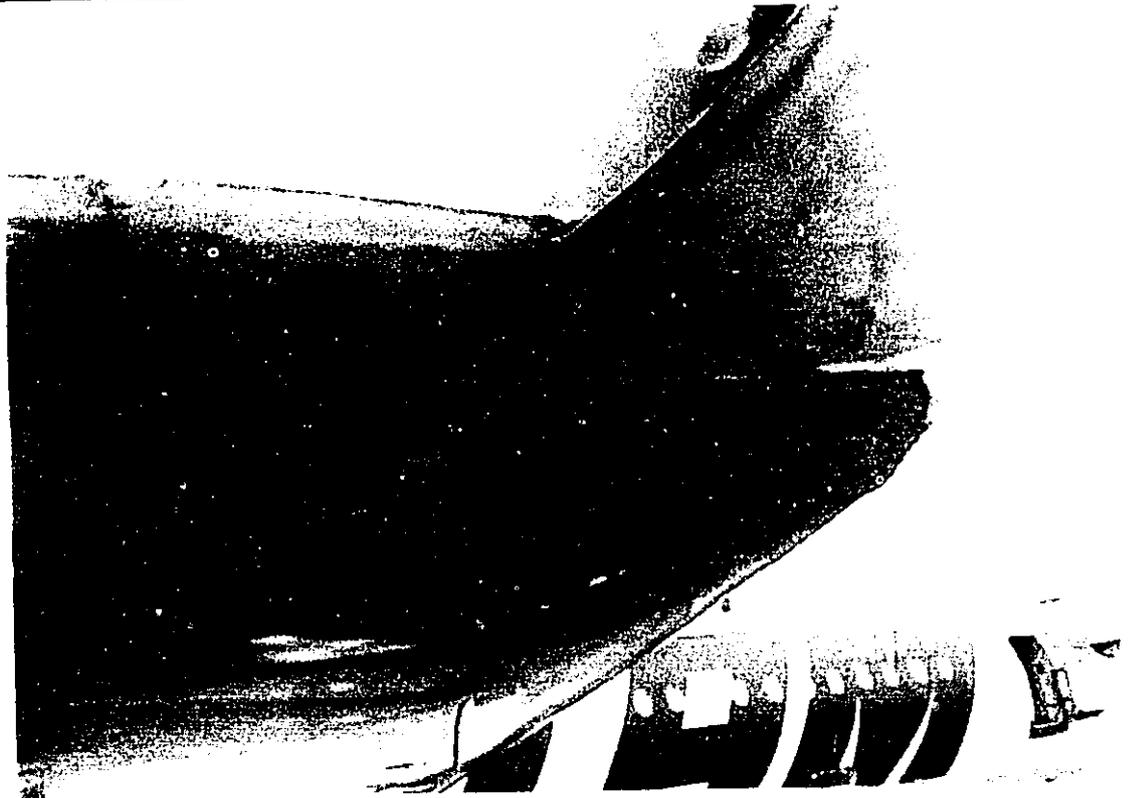
RESERVADO

RESERVADO

6 | E

10 FOTOGRAFIAS

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM



LEGENDA: Vista da ponta da asa direita da aeronave PT-MQM avariada.



LEGENDA Vista da ponta da asa direita da aeronave PT-MQM com detalhamento de referência de tamanho.

RESERVADO

6 | F

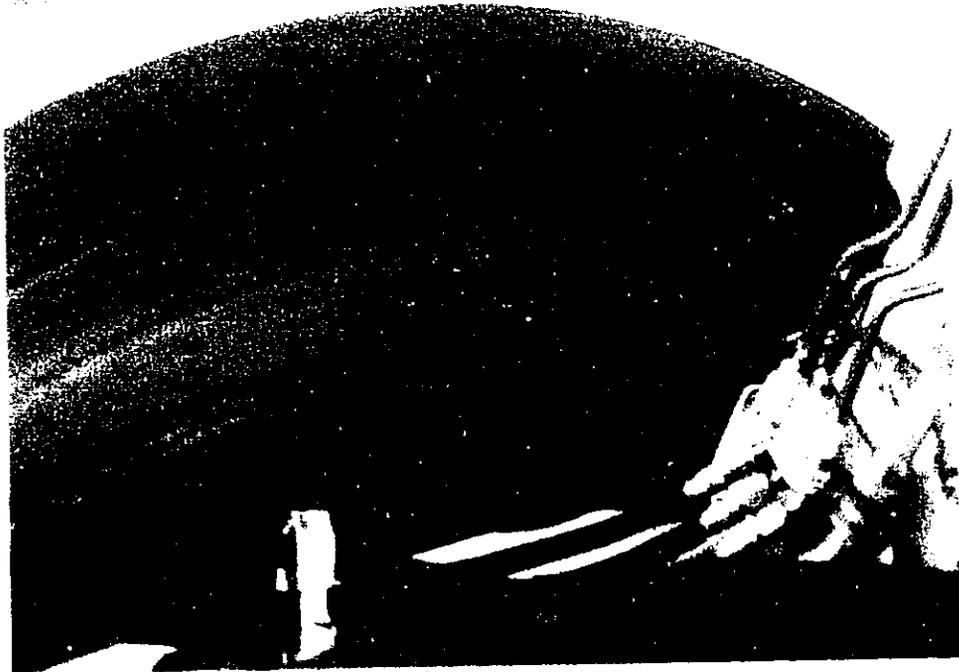
10

FOTOGRAFIAS

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM



LEGENDA: Vista do farol de pouso quebrado.



LEGENDA : Vista do pneu externo do trem de pouso principal esquerdo.

RESERVADO

RESERVADO

7

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

11 REINCIDÊNCIA

TEM CONHECIMENTO DE ALGUM INCIDENTE OU SIMILAR JÁ OCORRIDO ?

SIM DESCREVA A SUA OPINIÃO SOBRE OS MOTIVOS DA REINCIDÊNCIA.

NÃO

- 1 - F-100 - SGES (Ciudad Del Este / Guaraní - Paraguay)
- 2 - F-100 - SBCT
- 3 - F-100 - SBSV
- 4 - F-100 - SGES (Ciudad Del Este / Guaraní - Paraguay)

Aproximação não estabilizada; condições meteorológicas adversas propiciando operação IFR real sob condições IMC marginais; toque desalinhado com o eixo longitudinal da pista; pista contaminada por grande quantidade de água no momento do pouso.

57

12 ANÁLISE

ESTABELEÇA A RELAÇÃO DE CAUSA E EFEITO, ABRANGENDO OS FATORES HUMANO, MATERIAL E OPERACIONAL.

A aeronave F28Mk0100 S/N 11301 matricula PT-MQM, havia sido fabricada pela empresa Fokker Aircraft B.V. em 1991. Estava com seus Certificados de Matrícula e Aeronavegabilidade válidos, tendo suas inspeções e serviços de manutenção sido considerados periódicos e adequados.

Os tripulantes envolvidos na ocorrência estavam com os seus Certificados de Habilitação Técnica e de Capacidade Física em dia. Eram qualificados e habilitados para as funções que exerciam no momento da ocorrência.

O comandante da aeronave possuía 37 anos na data da ocorrência. Havia sido qualificado com sua licença de Piloto Privado (PP) expedida em 08.04.1983, de Piloto Comercial (PC) expedida em 28.02.85 e Piloto de Linha Aérea expedida em 15.03.99. O comandante, o qual operava os comandos na etapa São Paulo /Comandatuba (Pilot Flying), não possuía experiência de pouso anterior na localidade de destino (Comandatuba). Havia sido checado no equipamento em novembro de 2001, não estando, portanto, em período de instrução.

O co-piloto da aeronave possuía 27 anos de idade, na data da ocorrência. Havia sido qualificado com sua licença de Piloto Privado (PP) expedida em 17.05.95 e de Piloto Comercial (PC) expedida em 22.01.97. Havia sido checado no equipamento no dia 17 daquele mês, também não estando em período de instrução.

58

RESERVADO

F-0500

RESERVADO

8

12 ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

Todos os eventos a seguir listados foram evidenciados com base nos dados do DFDR (Tabular Data Report em anexo), da Transcrição de Gravação de Comunicações No. 02 de 01.08.02 da INFRAER (em anexo) e do Flight Plan Navigation Reg. No. 6878 de 31.07.02 da Navegação SBSP/SBTC do PT-MQM (em anexo). Todos os horários seguintes se encontram em Tempo Universal Coordenado (UTC), caso não especificado.

Despacho de São Paulo

A aeronave havia decolado de São Paulo naquele dia às 07:54 (horário local). De acordo com o Horário de Transporte Aéreo (HOTRAN) o previsto era 07:37, tendo havido, portanto, 17 minutos de atraso. Entretanto, não há indício de nenhum comprometimento advindo deste fato.

O peso da aeronave sem combustível (AZFW) era de 35.503 kg. Foi abastecida com 6.700 kg de combustível, passando para 42.203 kg. O peso máximo de decolagem (MTOW) previsto era de 42.384 kg, limitado pela capacidade da pista do aeródromo de destino (Field Limit - FL). Seria o peso máximo com o qual a aeronave poderia pousar no destino, considerando-se as especificações da pista (gradiente, comprimento, altitude em relação ao nível médio do mar, etc). Do resultado da subtração entre 42.384 kg e 42.203 kg obtém-se 181 kg. Portanto, a aeronave foi abastecida adequadamente, considerando-se ter sido utilizado seu disponível nos valores adequados. Adicionalmente, subtraindo-se desse, 100 kg gasto na fase de táxi (valor padrão), verifica-se que o peso de decolagem (ATOW) foi de 42.103 kg.

Considerando-se, então, os 6.700 kg de combustível abastecido, a autonomia de vôo da aeronave era de 03:20 horas de vôo. De acordo com os registros do "Landing Computation" (em anexo) preenchido pelo PNF, o combustível remanescente estimado em Comandatuba seria de 3.000 kg, e em Ilhéus, de 1.600 kg.

A aeronave ascendeu e manteve-se no Nível de Vôo 330 (FL 330), de acordo com o previsto em seu planejamento de navegação em rota.

Descida para Comandatuba.

Até o início de descida em Comandatuba, o vôo transcorreu conforme o previsto e de acordo com o planejamento estabelecido, não tendo sido evidenciada qualquer anormalidade.

59 (cont.)

RESERVADO

F-0501

RESERVADO

8 | A

12 ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

Conforme verificado pelos dados do DFDR em seu Modo de Fase de Vôo (Flight Fase Mode) às 12:13:45 a aeronave iniciou a descida do FL330 para o aeródromo de Comandatuba (SBTC). De acordo com as informações preenchidas na Navegação acima especificada, o início dessa descida (Top of Descent – T.O.D.) estava previsto para as 12:21. Verifica-se, portanto, que a aeronave iniciou sua descida 08 minutos antes do previsto na navegação.

Às 12:30:01 a aeronave nivelou temporariamente no FL 080 e permaneceu por 3 minutos e vinte cinco segundos, livrando aos 12:33:26. Estava a 38 NM de Comandatuba.

Destino Comandatuba – Meteorologia, Procedimentos, Aproximação e Pouso.

As condições meteorológicas encontradas na chegada ao aeródromo de destino foram: visibilidade de 2.500 metros, teto de 2.000 pés e chuva sobre o campo (Metar em anexo). Essas condições determinavam que o aeródromo operava aberto para pousos e decolagens, sob condições de vôo por instrumento (IMC) e sob regras de vôo IFR. Tais condições meteorológicas no aeródromo de Comandatuba, no momento da execução dos procedimentos IFR realizados, atendiam os requisitos mínimos de teto e visibilidade para aquela categoria de aeronave (aeronave Fokker 100 – Categoria Charlie), que eram as seguintes: MDA 440' – Teto 500' – Visibilidade 2000 metros (Procedimento IAL Juliett 1 RWY 02 NDB); MDA 470' – Teto 500' – Visibilidade 2000 metros (procedimento IAL Juliett 2 RWY 20 NDB). Esses dois procedimentos se encontram em anexo a este relatório.

Em Comandatuba, a aeronave efetuou por duas vezes o procedimento de não precisão Juliete Dois NDB Rwy 20. No primeiro procedimento, efetuou o bloqueio e afastamento direto. Não avistando, arremeteu, efetuou o rebloqueio e iniciou o afastamento do novo procedimento, no qual também não obteve sucesso. Após a segunda arremetida, a aeronave entrou em órbita a três mil pés, efetuou contato com o despacho local, o qual fez contato com a coordenação de vôo da companhia. Através do despacho (em "ponte"), a coordenação teria mencionado que a proximidade de Ilhéus facilitaria o deslocamento dos passageiros por meios rodoviários. A entrada em órbita para a consulta à coordenação, foi uma decisão de comando, não sendo medida requerida pela companhia, especialmente naquele momento crítico do vôo. Tal fato representou uma inadequada avaliação de todos os aspectos operacionais presentes nos

59 (cont.)

RESERVADO

F-0502

RESERVADO

8 B

12 ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

ambientes de destino e alternativas, na medida em a aeronave não prosseguiu imediatamente para o aeródromo de alternativa, logo após a primeira arremetida.

De acordo com o planejamento de navegação do voo, haviam sido estabelecidos três aeródromos de alternativa: SBSV, com previsão de 1.305 kg de combustível para a etapa e tempo de voo de 37 minutos; SBIL, com previsão de 553 kg de combustível para a etapa e tempo de voo de 15 minutos; e SBPS com previsão de 938 kg de combustível para a etapa e tempo de voo de 26 minutos.

Às 12:39:36 a aeronave cruzou 3.000 pés em descida, iniciando o afastamento direto do procedimento Juliette 2 (em anexo).

Às 12:44:30 a aeronave iniciou a primeira arremetida e subiu para 3.000 pés de altitude (QNH). A aeronave levou 4 minutos e 54 segundos executando o primeiro procedimento.

Às 12:49:33 a aeronave iniciou descida de 3.000 pés de altitude (QNH), no rebloqueio do NDB COM, iniciando o afastamento para o segundo procedimento executado, novamente o Juliette 2.

Às 12:57:03 a aeronave iniciou a segunda arremetida, tendo levado 7 minutos e 30 segundos no segundo procedimento.

Às 12:58:29 a aeronave nivelou a 3.000 pés de altitude (QNH), permanecendo em órbita até os 13:02:49, quando concluiu os contatos com a coordenação de voo e tomou a decisão de prosseguir para a alternativa (Ilhéus), ascendendo para o FL 050. A aeronave levou 23 minutos e 13 segundos nos dois procedimentos e mais a espera em órbita sobre Comandatuba.

Considerando-se os dados acima, verifica-se que a aeronave permaneceu por um tempo significativo em baixas altitudes. Como mencionado anteriormente, a aeronave efetuou sua descida do FL 330, 08 minutos antes do planejado em sua navegação. Ou seja, voou **08 minutos** a mais em altitude abaixo do previsto em sua navegação. Permaneceu por **3 minutos e vinte cinco segundos** nivelada no FL 080 e levou **23 minutos e 13 segundos** nos dois procedimentos e mais a espera em órbita sobre Comandatuba. Adicionalmente, o trecho Comandatuba/ Ilhéus era previsto e foi efetuado no FL 050 e durou 8 minutos e 13 segundos.

O fato de a aeronave ter permanecido por período de tempo significativo voando em baixas altitudes, acarretou um consumo elevado de combustível. De acordo com os dados do

59 (cont.)

RESERVADO

F-0503

RESERVADO

8 | C

12 ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

DFDR contidos no documento intitulado Tabular Data Report, em anexo a este relatório, os valores do fluxo de combustível consumidos pelos motores da aeronave (Fuel Flow – FF, kg/h) sofreram elevações significativas a partir do momento em que a aeronave antecipou sua descida e passou a voar em baixas altitudes por período de tempo maior que o planejado. Como exemplos factuais, os valores de Fuel Flow na espera sobre Comandatuba ficaram estabelecidos em valores médios de 1.050/1.050 kg/h (em cada motor), chegando a alcançar picos de 3.461/3.651 kg/h nos momentos das arremetidas.

Alternativa Ilhéus – Meteorologia, Procedimentos, Aproximação e Pouso.

O aeródromo de Ilhéus também operava sob regras de voo IFR, com 3000 metros de visibilidade, teto de mil e seiscentos pés, chuva leve sob o campo e vento predominante de 150 graus com 08 nós (Metar em anexo).

Durante a descida para Ilhéus a aeronave informou ao Controle (APP-IL) que, considerando a visibilidade existente no momento ser de 3.000 metros e a aeronave categoria Charlie, não possuía condições de executar o procedimento Echo 1 que requeria 4.800 metros, solicitando executar o procedimento Echo 2 que requeria 2.800 metros. Informou também nesse momento, não dispor de combustível para prosseguir para Salvador.

A aeronave foi solicitada a efetuar o bloqueio no FL 050, pois não havia obtido referências com o terreno. Após o bloqueio, efetuou o afastamento direto. Efetuou a curva base, e na aproximação final, ao obter referências com o terreno, a aeronave abandonou o procedimento sendo executado e efetuou um 360° sobre o mar, com o intuito de manter-se visual e não perder aquela aproximação. Isto, porem, além de caracterizar uma nova modificação no planejamento original previsto, contrariou também o contido na Circular Interna (C. I.) Nº 112/98 TAM de 04.02.98 - Transição do Voo IFR para VFR Durante Aproximação para Pouso, bem como na Rotina Operacional da Companhia, item 19 - Transição Do Voo IFR Para VFR Durante Aproximação Para Pouso. De acordo com tais documentos, fica estabelecido que em aeródromos não controlados ou controlados e desprovidos de serviço radar, é compulsório o bloqueio do auxílio básico local (NDB ou VOR) na altitude de início do procedimento (respeitando-se as altitudes mínimas dos setores). Após o bloqueio, e estando em condições visuais poderá ser efetuado o tráfego visual padrão.

59 (cont.)

RESERVADO

F-0504

RESERVADO

8 D

12 ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

A execução do 360°, por sua vez, impediu a aeronave de executar uma aproximação estabilizada. De acordo com a Rotina Operacional da Companhia, item 23 (Aproximação Estabilizada), entende-se por "aproximação estabilizada", estar no "GLIDE", VASIS ou PAPI, no localizador, ou alinhado com o eixo da pista, configurado para pouso (FINAL CHECK completo), na velocidade correta e com os motores na potência correta. O limite mínimo para a aeronave estabilizar no "profile" final é de 1000 pés de altura, quando IMC, e 500 pés de altura, quando VMC (as alturas em questão são referenciadas à altitude da cabeceira da pista em uso: AFE, Above Field Elevation). Mesmo no caso de uma aproximação para circular, a altura mínima para se estar estabilizado é de 300 pés, já na final.

Os fatos acima analisados são a seguir apresentados juntamente com o horário da ocorrência.

Às 13:01:59 a aeronave saiu da escuta da Radio Comandatuba, efetuando contato com o Controle Ilhéus. Informou que iria prosseguir para Ilhéus por não ter conseguido efetuar o pouso em Comandatuba, e solicitou o FL 055.

Às 13:05:11 a aeronave solicitou ao CTL Ilhéus autorização para descida.

Às 13:09:50 a aeronave solicitou executar o procedimento Echo Dois, informando não possuir condições de executar o pouso na Rwy 11 por ser aeronave categoria Charlie. De acordo com a carta de aproximação por instrumentos (IAL) Echo Dois Rwy 29 NDB, a categoria Charlie na qual se enquadra a aeronave Fokker 100, requer 2.800 metros de visibilidade, enquanto que para o procedimento Echo Uno, o requisito é de 4.800 metros de visibilidade. Ainda nesse momento, a aeronave informou não dispor de combustível para prosseguir para Salvador.

Às 13:11:02 a aeronave reporta no bloqueio do NDB YLH, iniciando o afastamento, livrando o FL 050.

Às 13:16:09 a aeronave informa ao CTL Ilhéus, que estava efetuando um 360° pela direita e que havia obtido condições visuais. O CTL então, pediu que reportasse quando avistando (a pista).

Às 13:23:10 z, aproximadamente 7 minutos após ter iniciado o 360°, a aeronave reportou re-interceptando a final do procedimento Echo Dois, ainda não avistando.

59 (cont.)

RESERVADO

F-0505

RESERVADO

8 E

12 ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

Às 13:23:58 a aeronave reporta na final avistando, trem baixado e travado.

Às 13:26:08 a aeronave efetuou o toque na pista.

O Pouso em Ilhéus.

O primeiro toque foi efetuado com as rodas do trem de pouso principal esquerdo (LHMG), 60 metros após a marca de mil pés, no centro da pista, porém aproximadamente 13° desalinhado com o eixo longitudinal (da pista). A aeronave prosseguiu na reta, saindo parcialmente pela lateral esquerda da pista. A partir daí, percorreu uma trajetória paralela à pista por aproximadamente 300 metros. A aeronave manteve o trem principal esquerdo fora da pista, enquanto que o trem principal direito seguiu na lateral interna da pista colidindo na seqüência, com quatro pilones de luzes de balizamento (pilones No. 41, 43, 44 e 45). A aeronave teve a ponta da asa direita raspando sobre a pista. O toque da ponta de asa direita na pista ocorreu 54 metros antes do choque do trem principal direito contra o primeiro pilone de luz de balizamento.

O deslocamento da ponta da asa sobre o solo prolongou-se por 14 metros, produzindo uma marcação de 3,5 cm de largura. Houve um quinto pilone que foi destruído pelo trem principal esquerdo. Em seguida, a aeronave retornou novamente à pista, onde efetuou sua parada final, tendo sido posteriormente rebocada pela equipe de manutenção da companhia. A pista permaneceu interditada das 13:31 as 14:24.

Verificações Posteriores ao Pouso em Ilhéus.

Após ter sido retirada da pista e ser estacionada no pátio do aeroporto, a aeronave recebeu abastecimento, conforme a Nota de Abastecimento Nº 7979-4 Shell do Brasil, do dia 31.07.02 /11:30h local (em anexo). Foram abastecidos 1.545 litros de combustível Jet A1, que corresponde a 1.236 kg do mesmo. Verificando-se o painel de abastecimento da aeronave, por ocasião da Ação Inicial (fotografia constando deste relatório), evidenciou-se a quantidade de 2.250 kg nos tanques. Portanto, a aeronave possuía em seus tanques aproximadamente 1.000 kg de combustível total (953 kg de combustível utilizável) no momento de seu pouso em Ilhéus. Conforme anteriormente citado, o planejamento de voo estipulava que para voar até Salvador

59 (cont.)

RESERVADO

F-0506

RESERVADO

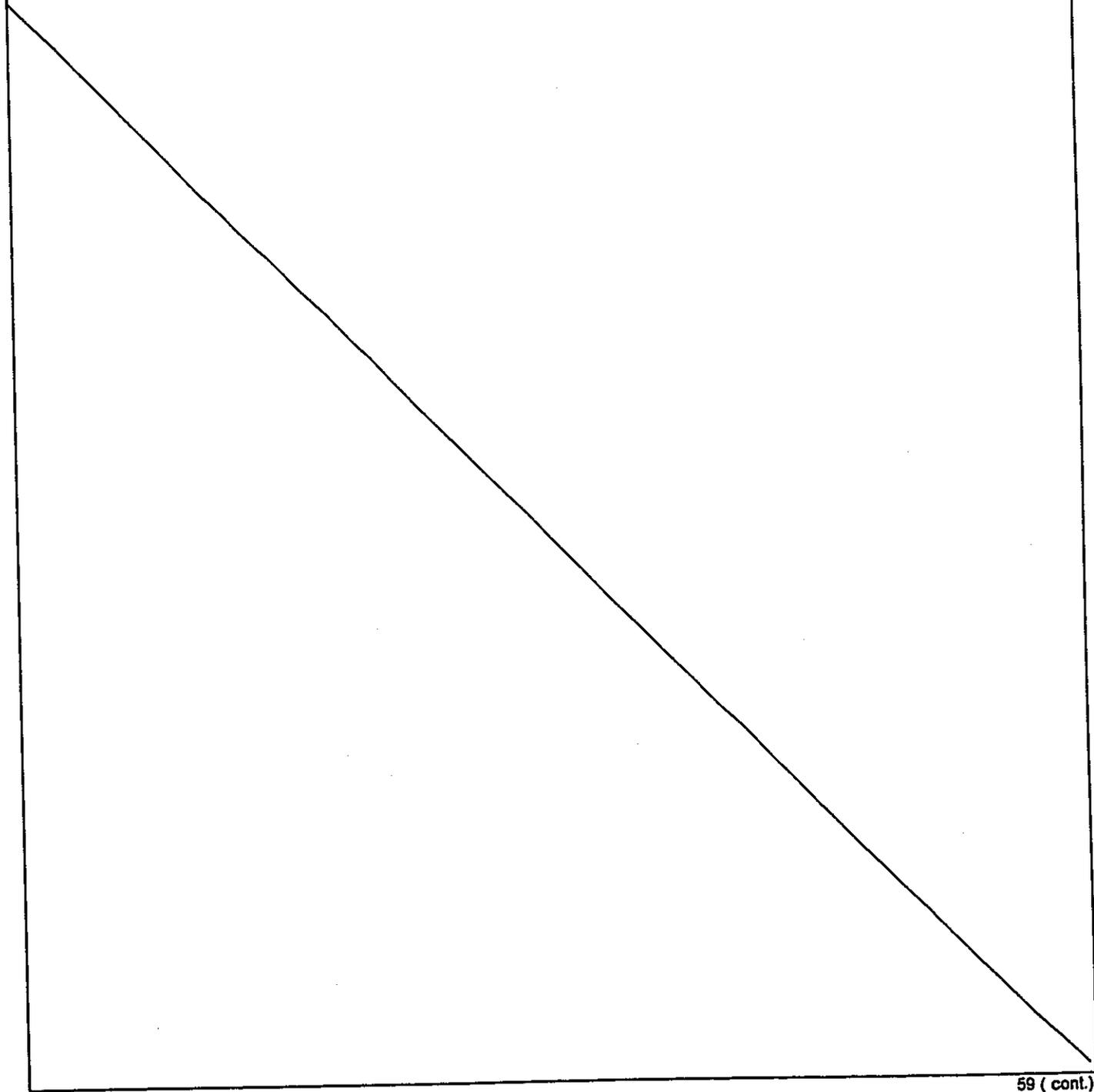
8 | F

12 ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

(SBSV), precisaria de 800/900 kg de combustível.

Desta forma, a aeronave voou um total de 02:32 (das 07:54 às 10:26) e consumiu 5.700 kg de combustível, que corresponde a uma média aproximada de 2.250 kg/h. Ressaltamos que sua autonomia seria de 03 horas e vinte minutos, considerando o consumo médio previsto de 2.010 kg/h.



59 (cont.)

RESERVADO

F-0507

RESERVADO

9

13

**CONCLUSÃO
FATOS**

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

LISTE OS FATOS (EVENTOS, CONDIÇÕES E CONCLUSÕES), NA SEQUÊNCIA QUE LEVOU AO INCIDENTE.

FATOS:

- A aeronave foi despachada de São Paulo com peso de decolagem de 42.103 kg (ATOW) limitado pela capacidade da pista do aeródromo de destino (Field Limit – FL), autonomia de 03:20, abastecida com 6.700 kg de combustível, tendo sido utilizado seu disponível de peso nos valores adequados.
- A aeronave iniciou sua descida para o aeródromo de Comandatuba 08 minutos antes do previsto em sua navegação (TOD).
- No momento da chegada da aeronave em Comandatuba, o aeródromo operava aberto para pousos e decolagens, sob condições de voo por instrumento (IMC) e sob regras de voo IFR. As condições meteorológicas atendiam os requisitos mínimos de teto e visibilidade para aquela categoria de aeronave (aeronave Fokker 100 – Categoria Charlie).
- Em Comandatuba, a aeronave efetuou por duas vezes o procedimento de não precisão Juliete 2 NDB Rwy 20, sem ter conseguido efetuar o pouso.
- Após a segunda arremetida, a aeronave não prosseguiu imediatamente para o aeródromo de alternativa. Efetuou espera em órbita enquanto fazia contato com a coordenação de voo da companhia.
- A aeronave levou **23 minutos e 13 segundos** nos dois procedimentos e mais a espera em órbita sobre Comandatuba.
- Nos períodos de tempo voados a baixas altitudes, os valores de fluxo de combustível sofreram acréscimos significativos, com valores de picos sendo atingidos nos momentos das arremetidas.
- Após a consulta à coordenação de voo da companhia, a aeronave decidiu alternar o aeródromo de Ilhéus, o qual também operava sob condições de voo por instrumento (IMC) e sob regras de voo IFR, estando previsto o procedimento Echo 1.
- Durante a descida para Ilhéus a aeronave informou ao Controle (APP-IL) que, considerando a visibilidade existente no momento ser de 3.000 metros e a aeronave categoria Charlie, não possuía condições de executar o procedimento Echo 1 que requeria 4.800 metros, solicitando executar o procedimento Echo 2 que requeria 2.800 metros. Informou também nesse momento, não dispor de combustível para prosseguir para Salvador.

RESERVADO

60

F-0508

RESERVADO

9 | A

13

**CONCLUSÃO
FATOS**

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

LISTE OS FATOS (EVENTOS, CONDIÇÕES E CONCLUSÕES), NA SEQUÊNCIA QUE LEVOU AO INCIDENTE.

FATOS:

- Na aproximação final, ao obter referências com o terreno, a aeronave efetuou uma curva de 360° pela direita que durou sete minutos.
- No prosseguimento, a aeronave executou uma aproximação não estabilizada, efetuando o toque na pista 13° desalinhado com o eixo longitudinal (da pista).
- Durante o pouso a aeronave sofreu perda de controle no solo, saindo parcialmente pela lateral esquerda da pista, percorreu 400 metros, destruindo quatro pilones de balizamento e efetuando sua parada final sobre a pista. A aeronave teve a ponta da asa direita raspando sobre a pista por 14 metros, produzindo uma marcação de 3,5 cm de largura.
- Constatou-se na Ação Inicial que a aeronave possuía em seus tanques 953kg de combustível utilizável no momento de seu pouso em Ilhéus.
- A aeronave voou um total de 02 horas e 32 minutos e consumiu 5.700 kg de combustível, com média de 2.250 kg/h.

60

RESERVADO

F-0509

RESERVADO

10

14

**CONCLUSÃO
FATORES CONTRIBUINTES**

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

CLASSIFIQUE OS FATORES CONTRIBUINTES DE ACORDO COM A NSMA 3-1
E ASSINALE COM UMA DAS SEGUINTE LETRAS: S - SIM; N - NÃO; W - NÃO PESQUISADO; I - INDETERMINADO

LEMBRE-SE DE CORRELACIONAR OS FATORES CONTRIBUINTES COM OS FATOS DESCRITOS NA SEÇÃO ANTERIOR QUE, SE CORRIGIDOS OU REMOVIDOS DA SEQUÊNCIA DE EVENTOS, PROVAVELMENTE TERIAM PREVENIDO OU DIMINUÍDO AS CONSEQUÊNCIAS MATERIAIS OU PESSOAIS DO INCIDENTE.

FATOR HUMANO		FATOR OPERACIONAL			
<input type="checkbox"/> N ASPECTO FISIOLÓGICO	<input type="checkbox"/> S COND. MET. ADVERSAS	<input type="checkbox"/> N DEF. COORD. CABINE	<input type="checkbox"/> N INDISCIPLINA DE VÔO		
<input type="checkbox"/> N ASPECTO PSICOLÓGICO	<input type="checkbox"/> N DEF. INFRA-ESTRUT.	<input type="checkbox"/> S DEF. JULGAMENTO	<input type="checkbox"/> N INF. MEIO AMBIENTE		
	<input type="checkbox"/> N DEF. INSTRUÇÃO	<input type="checkbox"/> N DEF. PESSOAL APOIO	<input type="checkbox"/> N POUCA EXP. VÔO/NA ANV		
	<input type="checkbox"/> N DEF. MANUTENÇÃO	<input type="checkbox"/> S DEF. PLANEJAMENTO	<input type="checkbox"/> S OUTROS ASPECTOS OP.		
	<input type="checkbox"/> N DEF. APLIC. CMDO	<input type="checkbox"/> N DEF. SUPERVISÃO			
	<input type="checkbox"/> N DEF. CTL DE TRÁFEGO	<input type="checkbox"/> N ESQUECIMENTO			
FATOR MATERIAL		<input type="checkbox"/> N FATOR CONTRIBUINTE INDETERMINADO			
<input type="checkbox"/> N DEFICIÊNCIA DE PROJETO					
<input type="checkbox"/> N DEFICIÊNCIA DE FABRICAÇÃO					
<input type="checkbox"/> N DEF. MANUSEIO DO MATERIAL					

DESCREVA TODOS OS FATORES ASSINALADOS COM A LETRA S OU I:

Fator Operacional

- **Condições Meteorológicas Adversas: Contribuinte.**

A participação de fenômenos meteorológicos interferiu na operação, sem contudo tê-la conduzido a circunstâncias anormais.

- **Def. Julgamento: Contribuinte.**

A tripulação técnica não avaliou adequadamente todos os aspectos operacionais presentes nos ambientes de destino e alternativas, ao optar por executar um segundo procedimento e uma espera em órbita em Comandatuba, não prosseguindo imediatamente para o aeródromo de alternativa, logo após a primeira arremetida.

- **Def. Planejamento: Contribuinte.**

A aeronave voou em baixas altitudes por período de tempo maior que o previsto em seu planejamento (descida antecipada, duas arremetidas, uma espera em órbita de baixa altitude e uma curva de 360° na aproximação final) acarretando um consumo elevado de combustível, de 5.700 kg em 02 horas e 32 minutos de voo.

Outros Aspectos Operacionais

- **Def. na Execução de Procedimento Padrão: Contribuinte.**

Transição do voo IFR para VFR – A aeronave executou a aproximação final do procedimento de não precisão IAL Echo 2 sob condições IMC, e ao obter referencias visuais com o terreno, efetuou um 360° pela direita para re-interceptar a final transitando para o voo visual. Dessa forma, deixou de ser cumprida a C. I. N° 112/98 TAM de 04.02.98 e a Rotina Operacional da Companhia, item 19 - Transição do Voo IFR Para VFR Durante Aproximação Para Pouso.

RESERVADO

RESERVADO

10 A

14

**CONCLUSÃO
FATORES CONTRIBUINTES**

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

CLASSIFIQUE OS FATORES CONTRIBUINTES DE ACORDO COM A NSMA 3-1
E ASSINALE COM UMA DAS SEGUINTE LETRAS: S - SIM; N - NÃO; W - NÃO PESQUISADO; I - INDETERMINADO

LEMBRE-SE DE CORRELACIONAR OS FATORES CONTRIBUINTES COM OS FATOS DESCRITOS NA SEÇÃO ANTERIOR QUE, SE CORRIGIDOS OU REMOVIDOS DA SEQUÊNCIA DE EVENTOS, PROVAVELMENTE TERIAM PREVENIDO OU DIMINUÍDO AS CONSEQUÊNCIAS MATERIAIS OU PESSOAIS DO INCIDENTE.

FATOR HUMANO		FATOR OPERACIONAL		
<input type="checkbox"/> N ASPECTO FISIOLÓGICO	<input type="checkbox"/> S COND. MET. ADVERSAS	<input type="checkbox"/> N DEF. COORD. CABINE	<input type="checkbox"/> N INDISCIPLINA DE VÔO	
<input type="checkbox"/> N ASPECTO PSICOLÓGICO	<input type="checkbox"/> N DEF. INFRA-ESTRUT.	<input type="checkbox"/> S DEF. JULGAMENTO	<input type="checkbox"/> N INF. MEIO AMBIENTE	
	<input type="checkbox"/> N DEF. INSTRUÇÃO	<input type="checkbox"/> N DEF. PESSOAL APOIO	<input type="checkbox"/> N POUCA EXP. VÔO/NA ANV	
	<input type="checkbox"/> N DEF. MANUTENÇÃO	<input type="checkbox"/> S DEF. PLANEJAMENTO	<input type="checkbox"/> S OUTROS ASPECTOS OP.	
	<input type="checkbox"/> N DEF. APLIC. CMDO	<input type="checkbox"/> N DEF. SUPERVISÃO		
	<input type="checkbox"/> N DEF. CTL DE TRÁFEGO	<input type="checkbox"/> N ESQUECIMENTO		
FATOR MATERIAL		<input type="checkbox"/> N FATOR CONTRIBUINTE INDETERMINADO		
<input type="checkbox"/> N DEFICIÊNCIA DE PROJETO				
<input type="checkbox"/> N DEFICIÊNCIA DE FABRICAÇÃO				
<input type="checkbox"/> N DEF. MANUSEIO DO MATERIAL				

DESCREVA TODOS OS FATORES ASSINALADOS COM A LETRA S OU !:

Fator Operacional

Outros Aspectos Operacionais

- Aproximação Não Estabilizada: Contribuinte.

A inadequada transição do voo IFR para o VFR com a execução de um 360° na aproximação final, levou a aeronave a executar uma aproximação não estabilizada. Dessa forma, deixou de ser cumprida a Rotina Operacional da Companhia, item 23 - Aproximação Estabilizada.

61

RESERVADO

F-0511

RESERVADO

INTESSOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
	31.07.2002	PT-MQM

15 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA

OBSERVE AS ORIENTAÇÕES CONTIDAS NO MANUAL E NA NSMA 3-9.

A TAM Linhas Aéreas

1. Deverá de imediato alertar os seus Despachantes Operacionais de Vôo e tripulantes técnicos quanto à necessidade de um planejamento criterioso no tocante às condições meteorológicas da rota a ser voada, enfatizando os aspectos desta ocorrência.

RSV (IG).200/A/2004 - DIPAA

Emitida em..16../11../2004. Cumprida em...../...../.....

2. Deverá de imediato orientar seus tripulantes quanto à necessidade de cumprir fielmente o estabelecido no planejamento do vôo, especialmente nas fases de descida, aproximação e pouso, enfatizando os aspectos desta ocorrência.

RSV (IG).201/A/2004 - DIPAA

Emitida em..16../11../2004. Cumprida em...../...../.....

3. Deverá de imediato alertar seus tripulantes quanto à necessidade de cumprir fielmente o estabelecido no planejamento do vôo, considerando a elevação do consumo de combustível em vôos a baixas altitudes, enfatizando os aspectos desta ocorrência.

RSV (IG).202/A/2004 - DIPAA

Emitida em..16../11../2004. Cumprida em...../...../.....

4. Deverá de imediato orientar seus tripulantes quanto à necessidade do fiel cumprimento do previsto nos documentos a seguir listados, quanto a Aproximação Estabilizada e Transição do vôo IFR para VFR Durante Aproximação para Pouso.

- 1) Manual Geral de Operações (MGO).
- 2) Rotina Operacional da Companhia – Itens 19 e 23.
- 3) Carta Interna (CI) Nº 112/98 TAM de 04.02.98.

RSV (IG).203/A/2004 - DIPAA

Emitida em..16../11../2004. Cumprida em...../...../.....

RESERVADO

RESERVADO

13

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[assinatura]</i>	31.07.2002	PT-MQM

**17 CUSTO DA INVESTIGAÇÃO
E OUTRAS INFORMAÇÕES ADMINISTRATIVAS**

Diárias de alimentação e pousada para 01 oficial superior e 01 servidor civil (1,5 diárias).

64

18 DIVULGAÇÃO
DIVULGUE A OUTROS OPERADORES TODO DADO OU ASPECTO JULGADO IMPORTANTE, ATRAVÉS DE DIVOP OU OUTRO DOCUMENTO. LISTE OS DESTINATÁRIOS E ANEXE CÓPIA DO DOCUMENTO AO RELIN.

Efetuada divulgação da ocorrência em atividades educativas e de prevenção da DIPAA e elos. Adicionalmente, o elo SIPAER da empresa efetuou divulgação da ocorrência, bem como orientação, ao seu quadro de tripulantes técnicos e de cabine.

65

**19 AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS
JÁ EXECUTADAS E INFORMAÇÕES ADICIONAIS**
DESCREVA AS AÇÕES E AS INFORMAÇÕES JULGADAS PERTINENTES

Nil.

66

20 OUTROS PARTICIPANTES
INCLUA O NOME, ÁREA DE ATUAÇÃO E A ASSINATURA

- CV JORGE LUIZ DE SOUZA *[assinatura]*

- SIPAER Nº 00.285

67

RESERVADO

F-0513

RESERVADO

**COMANDO INVESTIGADOR
OU EMPRESA (AVIAÇÃO CIVIL)**

14

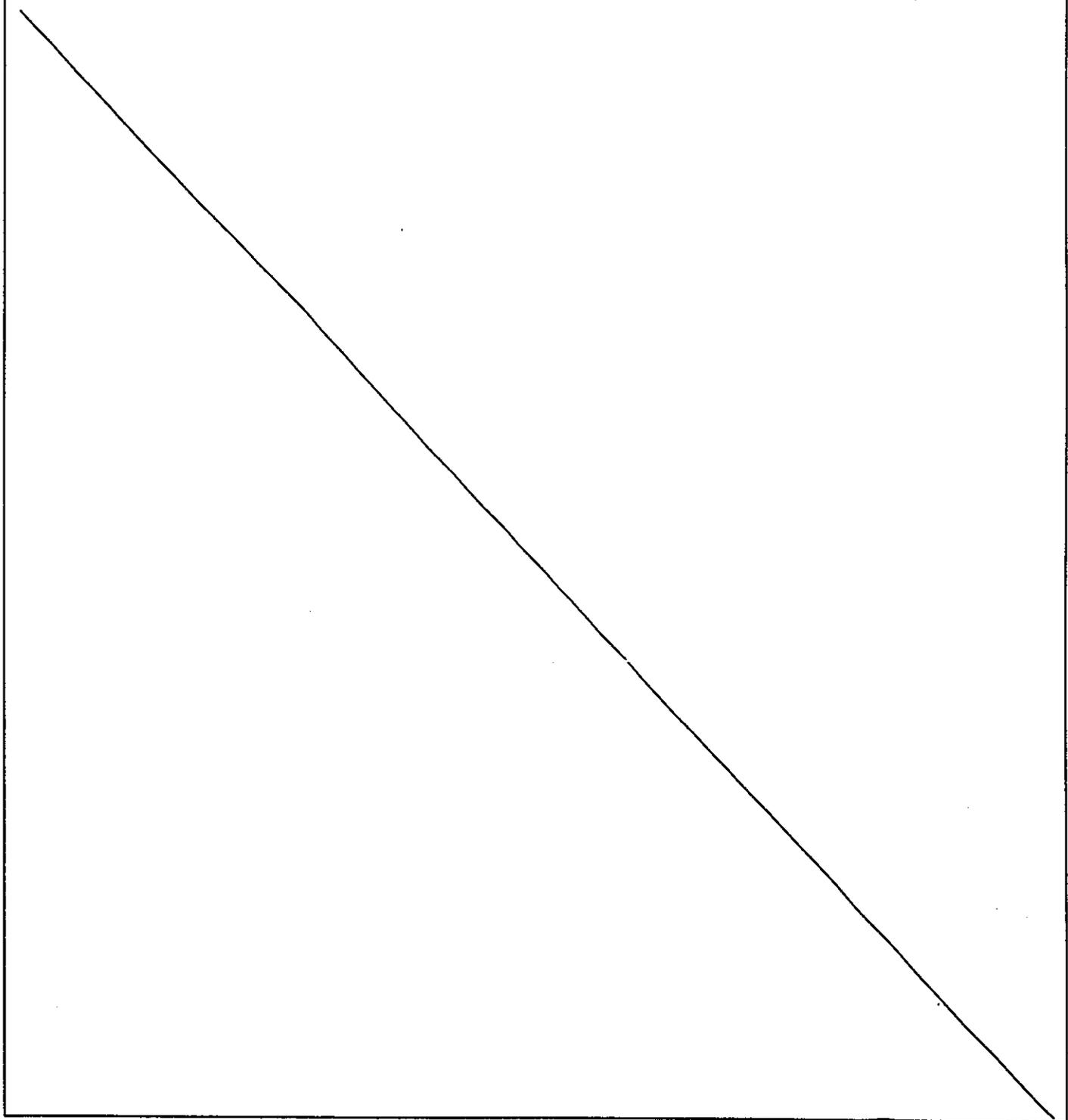
DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
31.07.2002	PT-MQM

21 PARECER E DETERMINAÇÕES

O COMANDANTE, CHEFE OU DIRETOR :

- a) SE NÃO CONCORDAR COM A CONCLUSÃO DA INVESTIGAÇÃO, DEVERÁ EXPLICAR PORQUÊ E EMITIR SEU PARECER ;
 - b) DEVERÁ DETERMINAR AÇÕES DE CARÁTER ADMINISTRATIVO E / OU OPERACIONAL EM FUNÇÃO DOS ASPECTOS VERIFICADOS ATRAVÉS DA INVESTIGAÇÃO, SEMPRE QUE JULGAR NECESSÁRIO.
- (AS MEDIDAS DE CARÁTER PUNITIVO NÃO DEVERÃO CONSTAR NESTA SEÇÃO, UMA VEZ QUE CONTRARIA A FILOSOFIA SIPAER)

CONCORDO COM AS CONCLUSÕES APRESENTADAS NO PRESENTE RELATÓRIO.



COMANDANTE, CHEFE OU DIRETOR

Maj Brig Ar Jorge Godinho Barreto Nery

ASSINATURA

[Handwritten Signature]

DATA

31/11/04

RESERVADO

F-0514

RESERVADO

**COMANDO INVESTIGADOR
OU EMPRESA (AVIAÇÃO CIVIL)**

15

DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
31.07.2002	PT-MQM

22

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

(ANTES DO PREENCHIMENTO DESTA SEÇÃO, CONSULTE AS ORIENTAÇÕES CONTIDAS NO MANUAL E NA NSMA 3-9)

O COMANDANTE OU DIRETOR :

- a) SE NÃO CONCORDAR COM A RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA EMITIDA OU PROPOSTA, DEVERÁ EMITIR OU PROPOR NOVAS RECOMENDAÇÕES;
- b) DEVERÁ EMITIR OU PROPOR RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA ADICIONAIS SEMPRE QUE JULGAR NECESSÁRIO.

CONCORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA EMITIDAS.

COMANDANTE, CHEFE OU DIRETOR

Maj Brig Ar Jorge Godinho Barreto Nery

ASSINATURA

DATA

73

74

75

RESERVADO

F-0515