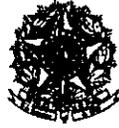


RESERVADO



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL

Of nº 008 /DIPAA/R- 268

Rio de Janeiro, 08/09/04

Do: Chefe
Ao: Sr. Chefe do CENIPA

Assunto : Incidente Aeronáutico
Anexo : RELIN.

- 1 Trata o presente expediente de Relatório de Investigação de Incidente Aeronáutico - RELIN referente a aeronave OB-1749 (06/07/03)
- 2 Encaminho-o em cumprimento ao estabelecido na NSCA 3-6, de 19 Mai 03.

Maj Brig do Ar Jorge Godinho Barreto Nery
Diretor-Geral

Cópias:
DIPAA.....01
TOTAL.....01

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENIPA
SIGILOSO
Em. 28/09/04 Jody
Nº: 0-526

PROTOCOLO COMAER
07-01/R-249104

RESERVADO

F-0484

RESERVADO

RELATÓRIO DE INCIDENTE

1



CENIPA 01

CENIPA

ORGANIZAÇÃO

DAC

MATRÍCULA DA AERONAVE

OB-1749

DATA DO INCIDENTE

06 JUL 2003

TIPO DE OCORRÊNCIA

PERDA DE CONTROLE NO SOLO

GRAVE (S/N)

S

Nº DA FOLHA	FOLHAS E DOCUMENTOS ANEXADOS	QTD
2	DO INCIDENTE; DA AERONAVE; DOS TRIPULANTES	02
3	HISTÓRICO; LESÕES; DANOS A TERCEIROS; PROCEDIMENTOS LEGAIS	01
4	DANOS SOFRIDOS PELA AERONAVE	01
5	CROQUI	01
6	FOTOGRAFIAS	05
7	REINCIDÊNCIA; ANÁLISE	01
8	ANÁLISE (continuação)	05
9	CONCLUSÃO / FATOS	01
10	CONCLUSÃO / FATORES CONTRIBUINTES	01
11	RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA	01
12	PROPOSTAS DE RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA	01
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	X
17	ENDOSSO PELA CCI - RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	X
	ANEXOS	133
	TOTAL	152

OSV, ASV OU EC RESPONSÁVEL PELA INVESTIGAÇÃO

Antonio Monteiro Perelra - Ten Cel Av

NOME E ASSINATURA

LOCAL E DATA

RJ, 03/09/04

CARTÃO SIPAER Nº

89.098

DISTRIBUIÇÃO PREVISTA

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

CHEFE DA DIPAA, SPAA, OU SIPAA

Gerson Murilo Dias de Melo - Ten Cel Av

NOME E ASSINATURA

LOCAL E DATA

RJ, 03/09/04

CARTÃO SIPAER Nº

2-out-98

CENIPA

Seção de Análise e Pesquisa

PROCESSADO

Data: 19/10/04

RESERVADO

F-0485

RESERVADO

2

1 DO INCIDENTE

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[Handwritten Signature]</i>	06/07/03	OB-1749

LOCAL: SBCT MUNICÍPIO: SÃO JOSÉ DOS PINHAIS UF: PR COMAR: V

FASE DE OPERAÇÃO: CORRIDA APÓS O POUSO

OUTRAS ANV ENVOLVIDAS: SIM NÃO MATRÍCULAS: _____

ELO SIPAER: DIPAA HORA LOCAL: 22:56 PERÍODO: DIA NOITE

PLANO DE VÔO: IFR VFR VFR ESPECIAL VOCOM NENHUM

LOCALIZAÇÃO: _____

EM AERÓDROMO ⇒ REGISTRADO OU HOMOLOGADO SIM NÃO COORDENADAS: II

FORA DE AERÓDROMO ⇒ XXX

ROTA PROPOSTA: DE: GVAC PARA: SBCT VÔO LOCAL

2 DA AERONAVE

FABRICANTE: MC DONELL DOUGLAS MODELO: DC-10-30F Nº DE SÉRIE (SE CIVIL): 46891 CERTIF DE AERONAVEGABILIDADE: VÁLIDO VENCIDO SUSPENSO

OPERADOR: CIELOS DEL PERU S/A

ENDEREÇO E TELEFONE (SE CIVIL): AV. ELMER FAUCETT 4800 OF 17 CALLAO - LIMA (PERU)

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	NÃO APLICÁVEL				MARCA E MODELO DA HÉLICE				NÃO APLICÁVEL			
	II				II				II			
	M1	M2	M3	M4	H1	H2	H3	H4				
HORAS TOTAIS												
HORAS APOS												
Nº DE SÉRIE												

3 DOS TRIPULANTES

FUNÇÃO A BORDO (VIDE MANUAL): CMT NOME / QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL (VIDE MANUAL): JUAN JOSE REYES VASQUES

ENDEREÇO E TELEFONE (SE CIVIL): LA FLORESTA, Nº 462, CHACARILLA - SURCO - LIMA (PERU) IDADE: 56

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): PTLA 663 ESCOLA DE FORMAÇÃO: FUERZA AEREA DEL PERU ANO: 1966

HORAS DE VÔO: TOTAL: 8,510:57 ULT. 30 DIAS: 60:00 ULT. 24 h: 11:30 NESTE MODELO: TOTAL: 2,000:00 ULT. 30 DIAS: 50:00

FUNÇÃO A BORDO (VIDE MANUAL): COP NOME / QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL (VIDE MANUAL): ERIK AUGUSTO PELICKER SICHRI

ENDEREÇO E TELEFONE (SE CIVIL): CONTRA-ALMIRANTE MONTERO, 446 - MIRAFLORES - LIMA (PERU) IDADE: 22

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): PCA 2005 ESCOLA DE FORMAÇÃO: ADF ANO: 2000

HORAS DE VÔO: TOTAL: 800:00 ULT. 30 DIAS: 40:00 ULT. 24 h: 11:30 NESTE MODELO: TOTAL: 550:00 ULT. 30 DIAS: 40:00

RESERVADO

F-0486

RESERVADO

2 | A

1 DO INCIDENTE

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[assinatura]</i>	06/07/03	OB-1749

LOCAL: XXX MUNICÍPIO: XXX UF: XXX COMAR: XXX

FASE DE OPERAÇÃO: XXX

OUTRAS ANV ENVOLVIDAS: SIM NÃO MATRÍCULAS: _____

ELO SIPAER: XXX HORA LOCAL: XXX PERÍODO: DIA NOITE

LOCALIZAÇÃO: _____

PLANO DE VÔO: IFR VFR VFR ESPECIAL VOCOM NENHUM

ROTA PROPOSTA: _____

DE: XXX VÔO LOCAL

PARA: XXX

2 DA AERONAVE

FABRICANTE: XXX MODELO: XXX N° DE SÉRIE (SE CIVIL): XXX CERTIF DE AERONAVEGABILIDADE: VÁLIDO VENCIDO SUSPENSO

OPERADOR: XXX

ENDEREÇO E TELEFONE (SE CIVIL): XXX

PREENCHA OS CAMPOS 19, 20 E 21 SOMENTE SE PERTINENTES AO TIPO DE INCIDENTE E REGISTRE O N° DE SÉRIE DE MOTORES E HÉLICES SOMENTE SE DANIFICADOS.

MARCA E MODELO DO MOTOR: NÃO APLICÁVEL MARCA E MODELO DA HÉLICE: NÃO APLICÁVEL

	M1	M2	M3	M4	H1	H2	H3	H4
HORAS TOTAIS								
HORAS APOS								
N° DE SÉRIE								

3 DOS TRIPULANTES

FUNÇÃO A BORDO (VIDE MANUAL): F/E NOME / QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL (VIDE MANUAL): Fernando Manuel Zarate Serra

ENDEREÇO E TELEFONE (SE CIVIL): Coronel Zegarra nº 1142 Dpto. 502 Lima 11 IDADE: 23

CERTIF. CAPAC. FÍSICA OU CARTÃO DE SAÚDE: VÁLIDO VENCIDO IDESC NÃO POSSUI CERTIFICADO DE HABILITAÇÃO TÉCNICA: VÁLIDO VENCIDO IDESC NÃO POSSUI

CERTIFICADO IFR OU CVI: VÁLIDO VENCIDO IDESC NÃO POSSUI CÓDIGO DAC (CIVIL): IV 551 ESCOLA DE FORMAÇÃO: DESC. ANO: DESC.

HORAS DE VÔO: TOTAL: 730:3 ULT. 30 DIAS: 23:0 ULT. 24 h: 11:30 NESTE MODELO: TOTAL: 730:3 ULT. 30 DIAS: 23:0

FUNÇÃO A BORDO (VIDE MANUAL): XXX NOME / QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL (VIDE MANUAL): NÃO APLICÁVEL

ENDEREÇO E TELEFONE (SE CIVIL): XXX IDADE: XXX

CERTIF. CAPAC. FÍSICA OU CARTÃO DE SAÚDE: VÁLIDO VENCIDO IDESC NÃO POSSUI CERTIFICADO DE HABILITAÇÃO TÉCNICA: VÁLIDO VENCIDO IDESC NÃO POSSUI

CERTIFICADO IFR OU CVI: VÁLIDO VENCIDO IDESC NÃO POSSUI CÓDIGO DAC (CIVIL): _____ ESCOLA DE FORMAÇÃO: _____ ANO: _____

HORAS DE VÔO: TOTAL: _____ ULT. 30 DIAS: _____ ULT. 24 h: _____ NESTE MODELO: TOTAL: _____ ULT. 30 DIAS: _____

RESERVADO

F-0487

RESERVADO

3

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
<i>[Assinatura]</i>	06 JUL 03	OB1749

4 HISTÓRICO

A aeronave realizava um vôo de transporte de carga, procedente de Cabo Verde (GVAC) e destino Curitiba (SBCT), com três tripulantes e um mecânico a bordo.

Após ter realizado uma aproximação noturno, a aeronave tocou na pista que, naquele momento, encontrava-se molhada, pois havia chuva no aeródromo.

A seguir, já na corrida após o pouso, e apesar de a tripulação ter utilizado os recursos disponíveis para a sua frenagem, a aeronave não parou dentro dos limites da pista, tendo ultrapassado a cabeceira em cerca de 120 metros.

Os tripulantes saíram ilesos e a aeronave sofreu danos leves no motor #1, nos trens de pouso e danos graves no motor #3 (direito).

50

5 LESÕES

INFORME A QUANTIDADE:

TRIPULANTE	PASSEIRO	TERCEIRO
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> LEVE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ILESO	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> LEVE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ILESO	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> LEVE

51

6 DANOS A TERCEIROS

HOUVE ? 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:

- VALOR :

52

7 PROCEDIMENTOS LEGAIS

AVIAÇÃO MILITAR	AVIAÇÃO CIVIL
<input type="checkbox"/> SINDICÂNCIA	<input type="checkbox"/> BOLETIM DE OCORRÊNCIA POLICIAL
<input type="checkbox"/> INQUÉRITO ADMINISTRATIVO	<input type="checkbox"/> INQUÉRITO POLICIAL
<input type="checkbox"/> INQUÉRITO POLICIAL MILITAR	<input type="checkbox"/> TERMO DE TRANSFERÊNCIA (CENIPA 13)
<input type="checkbox"/> INVENTÁRIO (CENIPA 14)	<input type="checkbox"/> INVENTÁRIO (CENIPA 14)
<input type="checkbox"/> OUTROS _____	<input checked="" type="checkbox"/> OUTROS <u>Fax. INFRAERO</u>

53

RESERVADO

F-0488

RESERVADO

4

8 DANOS SOFRIDOS PELA AERONAVE

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[Assinatura]</i>	06/07/03	OB-1749

SE REFERENTE A OUTRA AERONAVE, INFORME A MATRÍCULA

AVIÃO											
COMPONENTE	Nº	IRRECUPERÁVEL *			COMPONENTE	IRRECUPERÁVEL *	GRAVE	LEVE	NENHUM		
		GRAVE	LEVE	NENHUM							
HÉLICE	Nº 1	/			LEME DIREÇÃO					X	
	Nº 2				ASA ESQUERDA						X
	Nº 3				FLAP ESQUERDO						X
	Nº 4				AILERON ESQUERDO						X
MOTOR	Nº 1			X	ASA DIREITA					X	
	Nº 2				FLAP DIREITO					X	
	Nº 3	X			AILERON DIREITO					X	
	Nº 4									X	
FUSELAGEM									X		
TREM DE POUSO				X							
ESTABILIZADOR HOR.									X		
PROFUNDOR									X		
ESTABILIZADOR VERT.									X		

HELICÓPTERO															
COMPONENTE	IRRECUPERÁVEL *	GRAVE				LEVE				NENHUM	COMPONENTE	IRRECUPERÁVEL *	GRAVE	LEVE	NENHUM
		GRAVE	LEVE	NENHUM	GRAVE	LEVE	NENHUM								
MOTORES		/													
ROTOR PRINCIPAL															
TRANSMISSÃO															
ESTRUTURA															
CABINE PILOTO															
CABINE PAX															
CONE DE CAUDA															
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:

RESERVADO

F-0489

RESERVADO

5

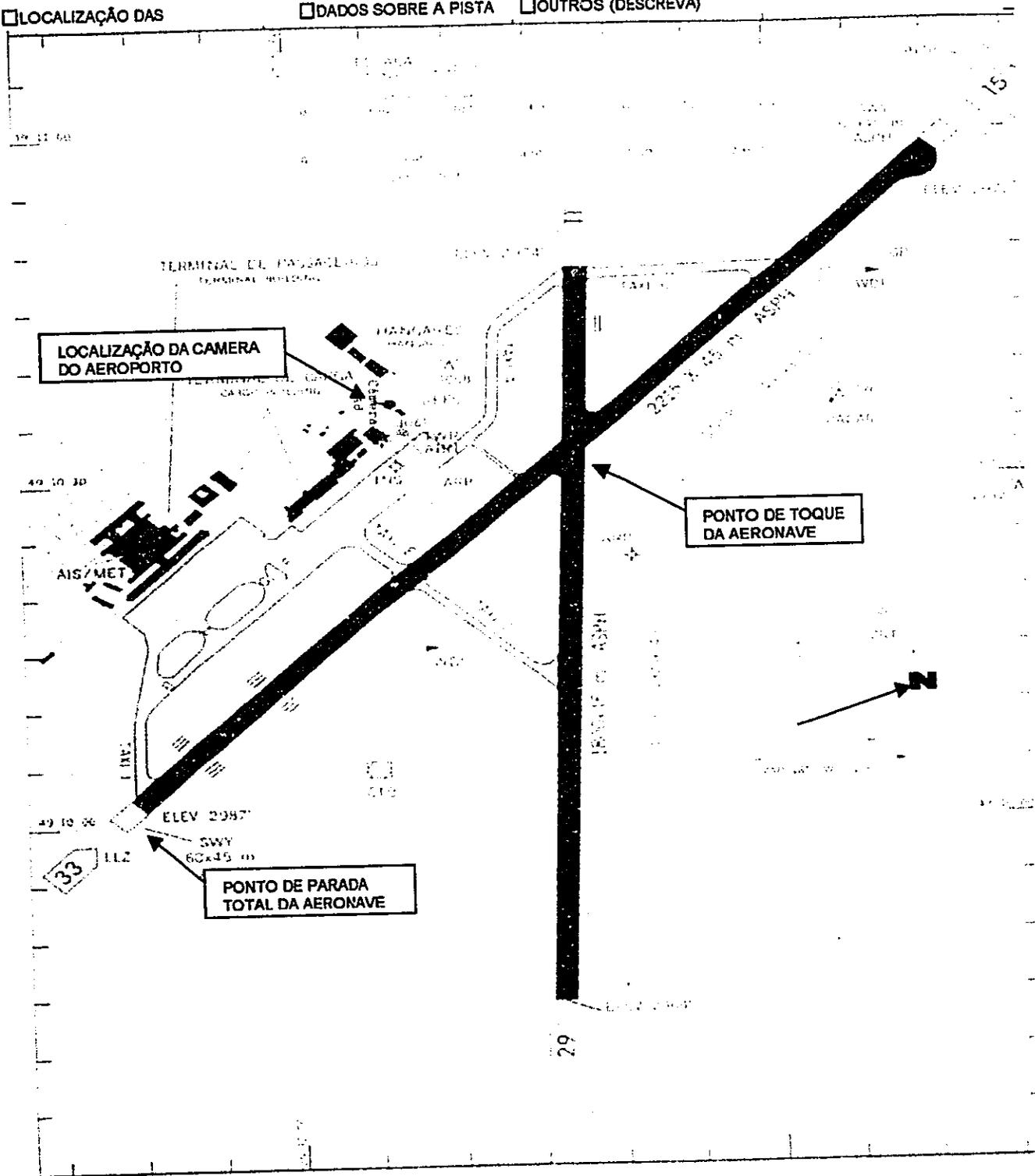
9 CROQUI

ESCALA
 NÃO SIM
 1:

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[Handwritten Signature]</i>	06JUL2003	OB1749

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

- SITUAÇÃO DA ANV TRAJETÓRIA DA ANV
 LOCALIZAÇÃO DAS DADOS SOBRE A PISTA OUTROS (DESCREVA)



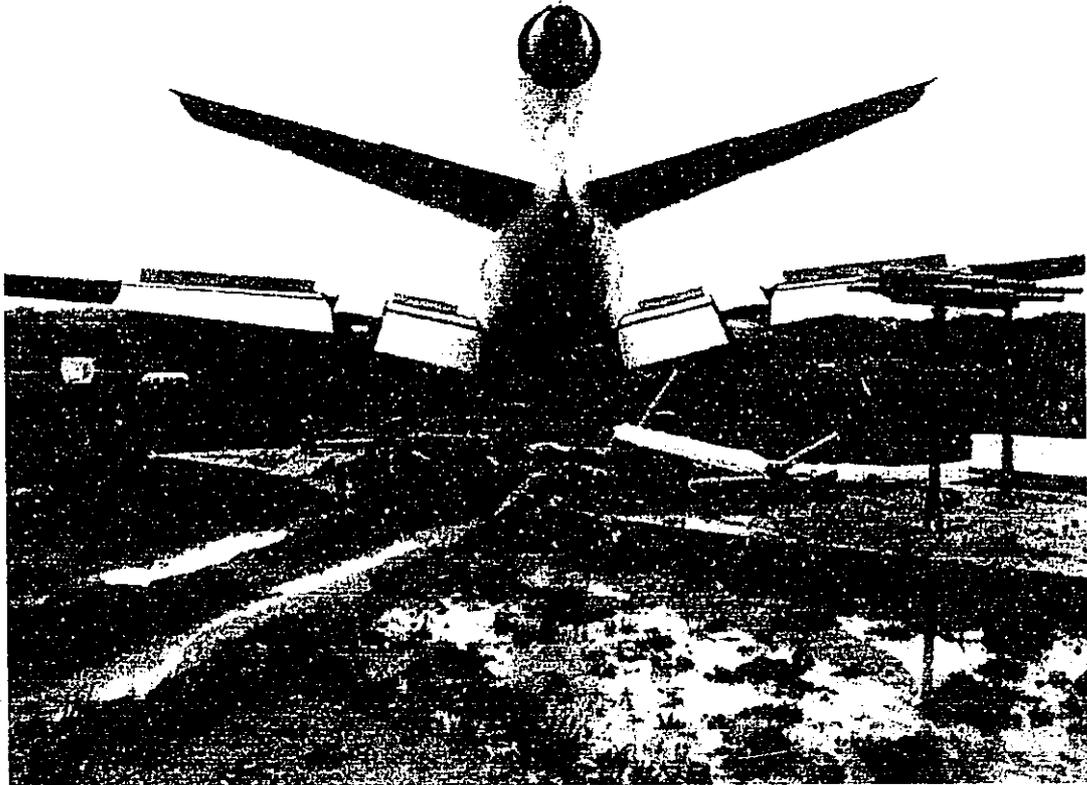
RESERVADO

F-0490

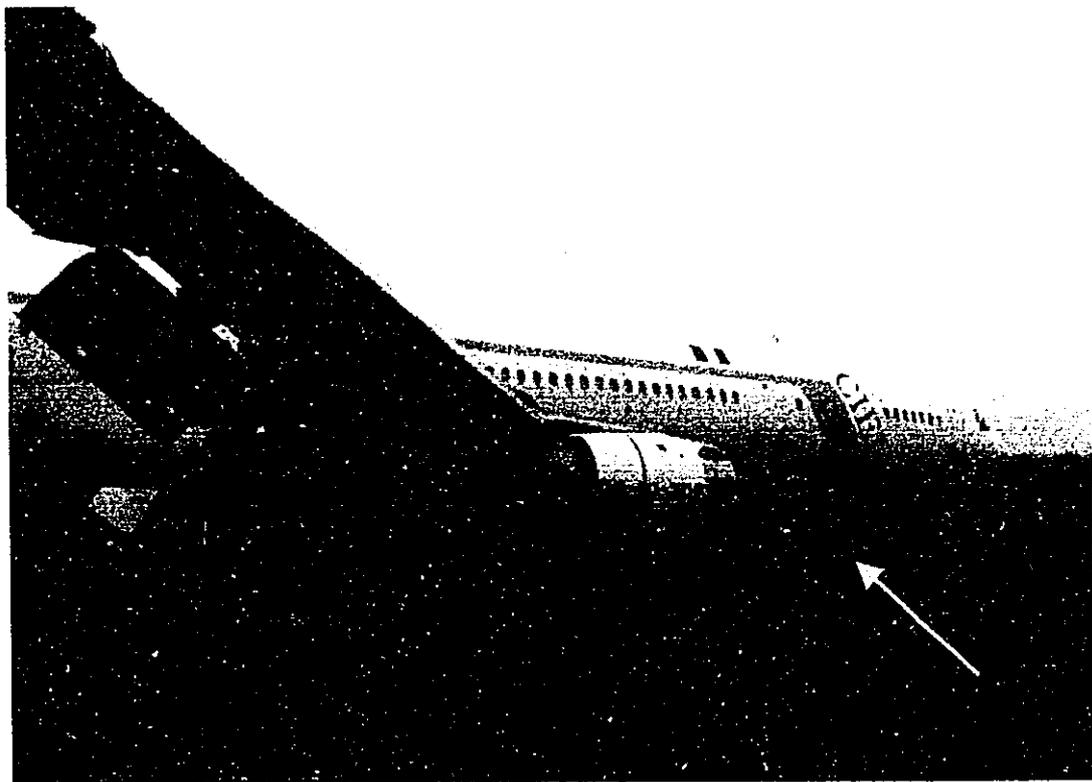
10 FOTOGRAFIAS

6 | A

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
<i>[Handwritten Signature]</i>	06.JUL.2003	OB1749



LEGENDA: Vista traseira da aeronave após a parada total.



LEGENDA: Vista lateral direita da aeronave com o trem do nariz atolado no terreno.

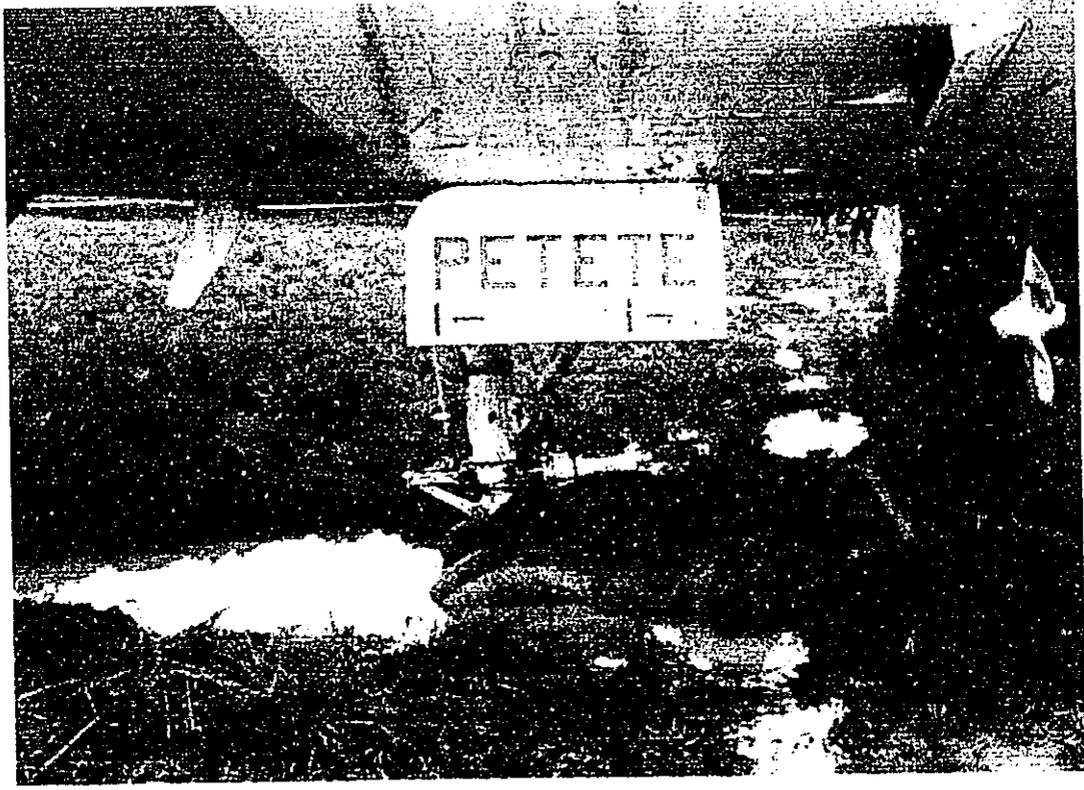
10 FOTOGRAFIAS

6 | B

INVESTIGADOR	DATA DO INCID	MATRICULA DA ANV
<i>[Handwritten Signature]</i>	06.JUL.2003	OB1749



LEGENDA: Vista frontal da aeronave com o trem de pouso atolado.

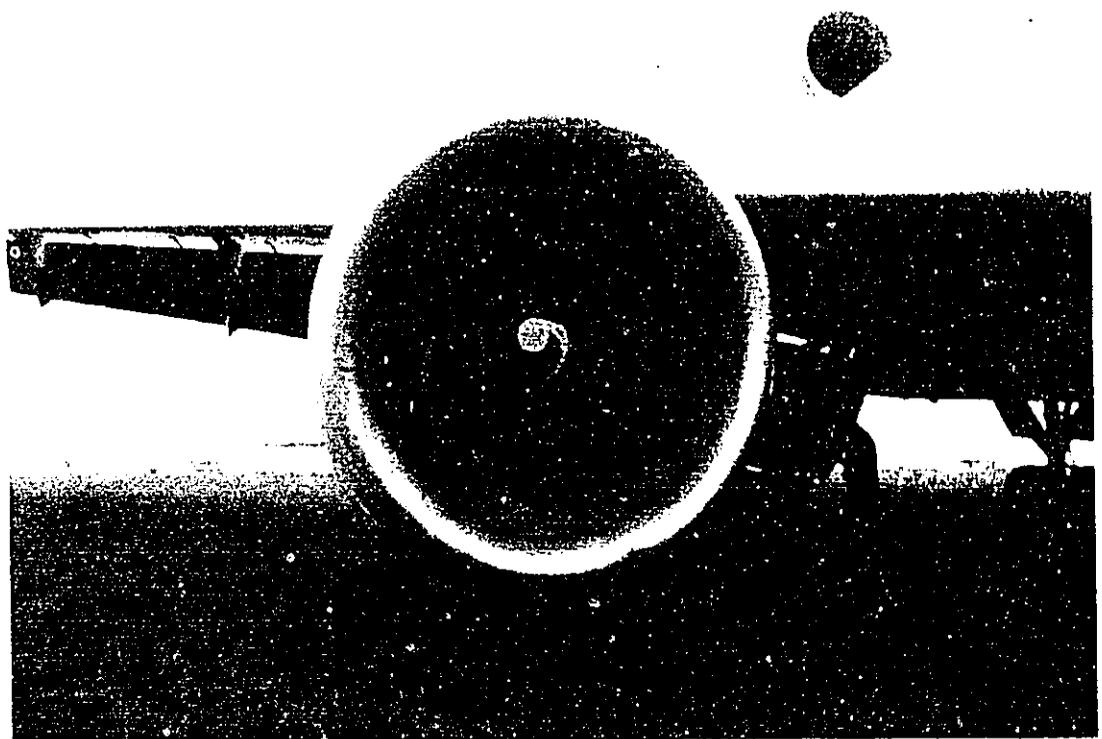


LEGENDA: Vista lateral direita do trem do nariz da aeronave atolado no terreno.

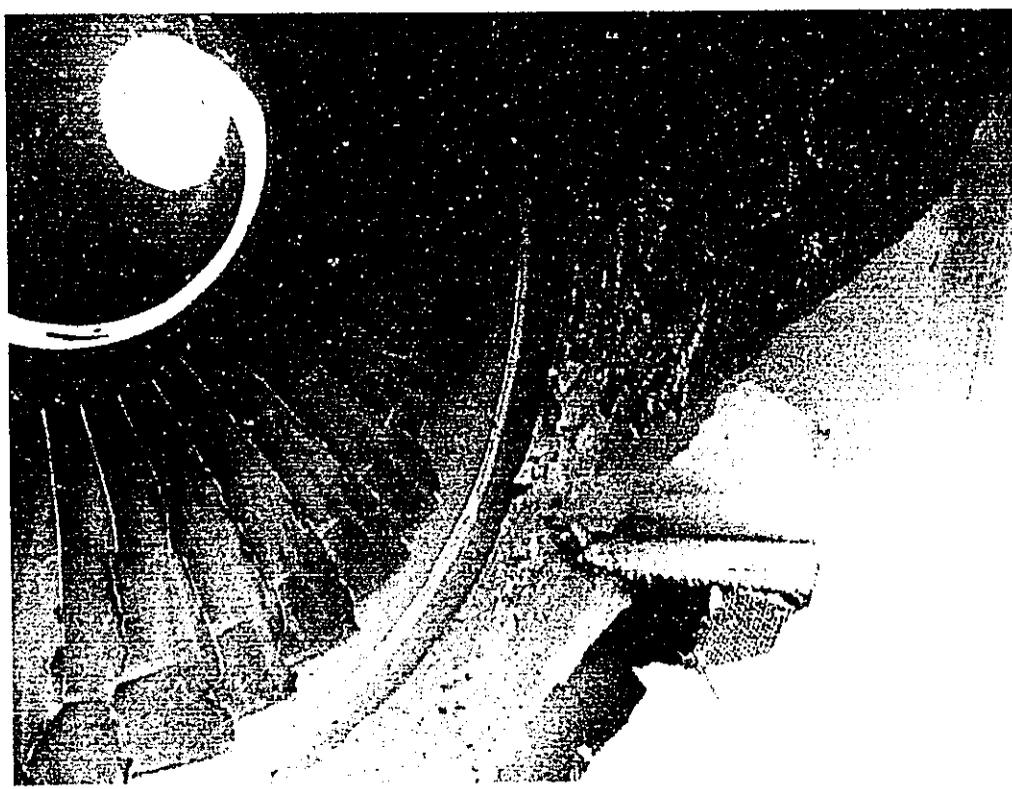
10 FOTOGRAFIAS

6 | C

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
<i>[Handwritten Signature]</i>	06.JUL.2003	OB1749



LEGENDA: Vista frontal da turbina direita da aeronave.

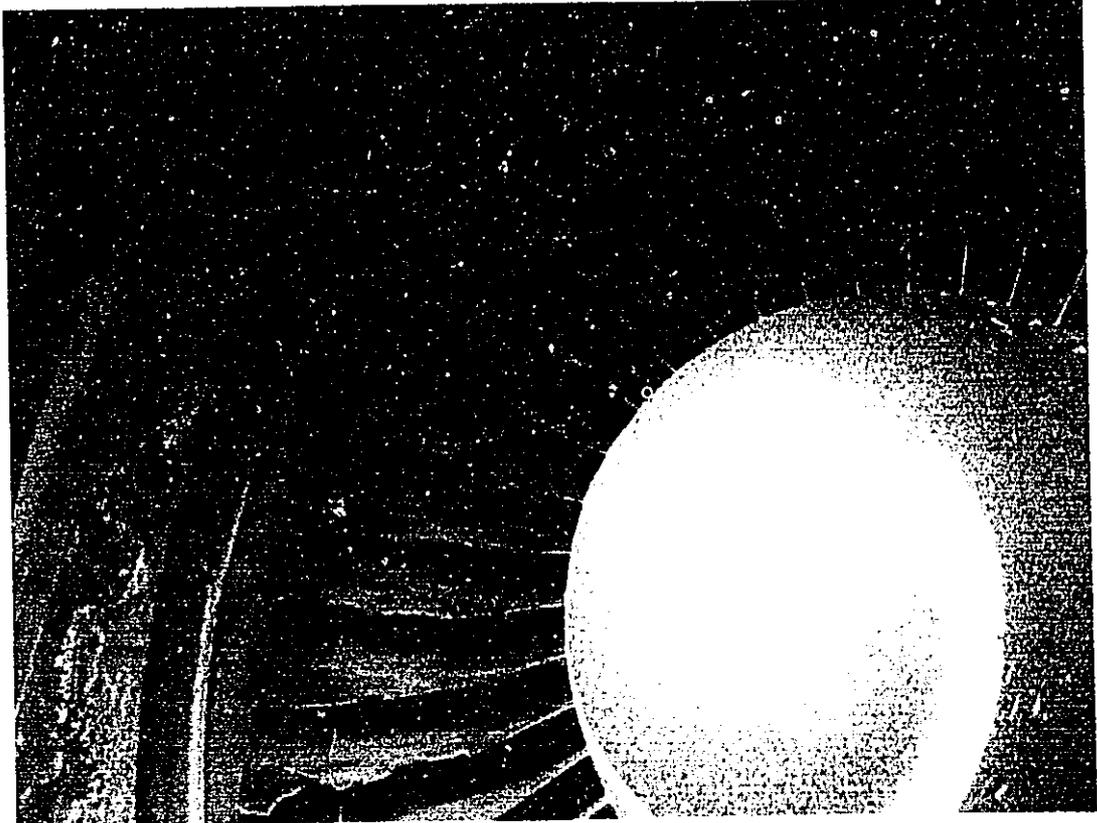


LEGENDA: Detalhes de danos provocados às palhetas da turbina direita da aeronave (motor nº 3).

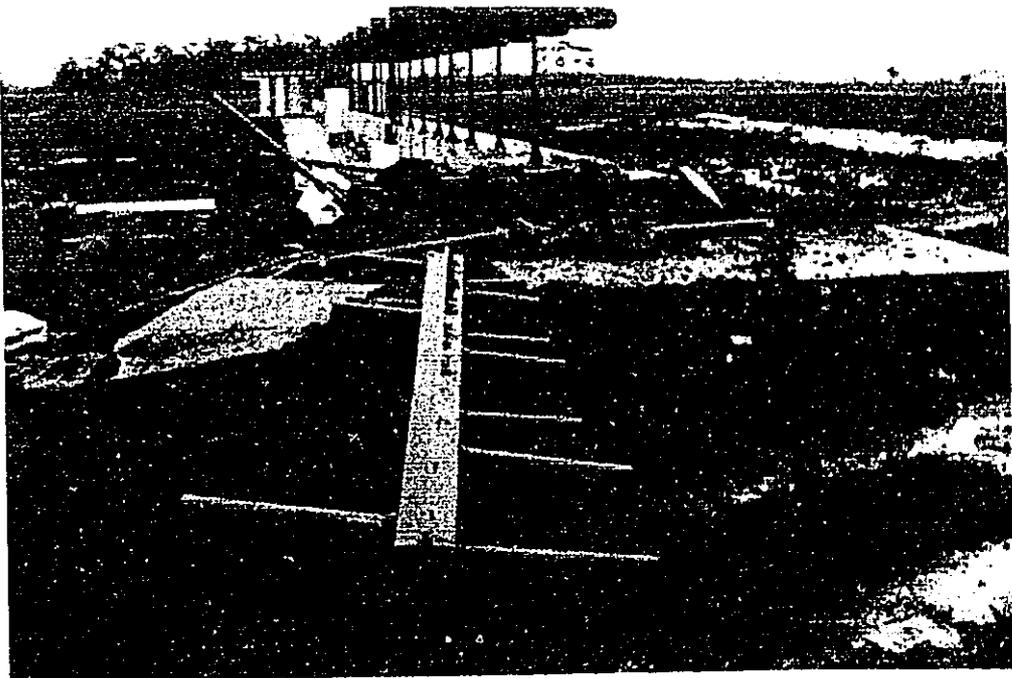
10 FOTOGRAFIAS

6 | D

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
<i>[Handwritten Signature]</i>	06.JUL.2003	OB1749



LEGENDA: Danos causados às palhetas da turbina nº 3 (direita).



LEGENDA : Danos aos postos de iluminação da pista (cabeceira 33).

10 FOTOGRAFIAS

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
<i>[Handwritten Signature]</i>	06.JUL.2003	OB1749

6 | E



LEGENDA: Posição da aeronave após a parada total com relação à pista em uso (pista 15).



LEGENDA : Visão oposta à foto anterior, com os danos provocados aos equipamentos do aeródromo e as marcas deixadas pelo trem de pouso da aeronave após ter ultrapassado os limites da pista.

RESERVADO

7

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[assinatura]</i>	06/07/03	OB-1749

11 REINCIDÊNCIA

TEM CONHECIMENTO DE ALGUM INCIDENTE OU SIMILAR JÁ OCORRIDO ?

- SIM DESCREVA A SUA OPINIÃO SOBRE OS MOTIVOS DA REINCIDÊNCIA.
 NÃO

A decisão das tripulações, que geralmente confiam excessivamente na sua própria experiência e nos inúmeros sistemas instalados nas aeronaves, de operar em condições meteorológicas adversas, principalmente ao executarem o procedimento de pouso têm causado inúmeras ocorrências (acidentes e incidentes).

Apesar disso, é comum os tripulantes decidirem por efetuar o pouso, mesmo que as condições meteorológicas não sejam adequadas, do que optar por uma alternativa, seja por sua própria auto-suficiência, seja por questões administrativas da Empresa ou, até mesmo, por uma questão de economia de combustível.

57

12

ANÁLISE

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

DADOS FACTUAIS

1. Informações sobre o pessoal envolvido

1.a Horas de Voo

	Cmt	Co-pil	F/E
Total	8.510:57	800:00	730:00
Total no Modelo	2.000:00	550:00	730:00
Últimos 30d	60:00	40:00	23:00
Últimas 24h	11:30	11:30	11:30

1.b Validade e Categoria das Licenças e Certificados

A tripulação estava com os Certificados de Habilitação e de Capacidade Física Válidos.

1.c Qualificação e Experiência de Voo para o tipo de Missão

O Comandante possuía qualificação e experiência suficiente para o tipo de voo que estava sendo realizado.

2. Informações sobre a Aeronave

A aeronave, Modelo DC-10-30F, fabricada pela MCDONELL DOUGLAS, número de série 4689, estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido e com as inspeções regulares em dia. Contava, à época do incidente, com 82.824:57h e 18.926 ciclos.

58

RESERVADO

F-0496

RESERVADO

8

12

ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[assinatura]</i>	06/07/03	OB-1749

3. Informações Meteorológicas

Na hora do acidente, segundo o Parecer s/n do CMV-CW, de 18 de agosto de 2003 (Anexo 01), havia formações de Cumulus-Nimbus e precipitação moderada, com trovoadas no aeródromo. Porém, não foram registrados ventos de rajada no horário do incidente. A área do aeródromo apresentava nuvens esparsas a 600ft e uma visibilidade de 6.000m. Não houve outro registro de fenômeno meteorológico que pudesse influenciar na trajetória de aproximação e pouso. Segue, abaixo, a seqüência de METAR:

SBCT 070000 13006 9999 -TSRA SCT012 BKN020 FEW025CB 15/15 Q1015

SBCT 070100 02006KT 6000 -TSRA BKN007 FEW025CB 15/15 Q1016

SBCT 070200 29002KT 6000 -TSRA SCT006 FEW025CB BKN080 15/15 Q1017

4. Comunicações

A transcrição das mensagens bilaterais entre o Controle de Tráfego Aéreo e a aeronave demonstra que as comunicações foram feitas conforme o padrão estabelecido na IMA 100-12 - Regras do Ar e Serviço de Tráfego Aéreo. O idioma utilizado nas comunicações foi o inglês, conforme preconizam as normas internacionais.

5. Navegação

Constatou-se que todos os equipamentos de auxílio à navegação (ILS, VOR/DME e NDB) e o procedimento estavam de acordo com as normas operacionais.

6. Gravadores de Vão

6.a Flight Data Recorder (FDR)

O Flight Data Recorder (FDR) modelo ED 743830-1, da Sundstrand Data Control foi enviado para a leitura dos parâmetros nos laboratórios da VARIG Engenharia e Manutenção, na cidade de Porto Alegre - RS.

Verificou-se que o FDR não possuía etiqueta com data de validade e seu Underwater Acoustic Beacon encontrava-se com o prazo de validade vencido (Jun 2003).

A caixa externa se encontrava com a pintura descascada, porém não apresentando externamente qualquer sinal de dano ou que tenha sido submetida à ação de elementos agressivos a sua integridade.

Após a abertura da caixa externa, verificou-se que havia dentro da mesma um material estranho, semelhante à lã de vidro, em pequena quantidade, preso aos cartões dos canais de gravação.

Foi feita a leitura dos parâmetros registrados no FDR, onde se constatou que os registros gravados mantinham-se os mesmos, para cada parâmetro, em todo o vôo.

Os técnicos da VEM, com o intuito de verificar a operacionalidade do FDR instalaram o mesmo num equipamento de teste da Empresa e enviaram, para esse FDR, alguns parâmetros aleatórios. Tais parâmetros foram registrados, deixando claro que o mesmo encontrava-se plenamente operacional.

A partir daí, foram consideradas as seguintes hipóteses para a não gravação dos dados no FDR:

- O FDAU não enviou os dados para gravação;
- Não foi feita uma conexão correta da cablagem no FDR; ou
- Existência de um possível dano na cablagem.

Por conseguinte, os dados lá existentes não foram considerados úteis para a análise do evento que envolveu a aeronave.

59 (cont.)

RESERVADO

F-0497

RESERVADO

8 A

12

ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[assinatura]</i>	06/07/03	OB-1749

6.b Cockpit Voice Recorder

O *Cockpit Voice Recorder (CVR)*, modelo A-100-A, da *Fairchild*, S/N 52247, estava dentro dos prazos de validade e se encontrava em perfeito estado, não apresentando externamente qualquer sinal de dano ou que tenha sido submetida a ação de elementos agressivos a sua integridade.

Na abertura da caixa externa, verificou-se que havia dentro da mesma um material estranho, semelhante a lâ de vidro, em pequena quantidade, preso aos cartões dos canais de gravação.

A fita cassete do CVR encontrava-se em boas condições. Contudo, a gravação das conversações entre a tripulação do OB-1749 e entre a tripulação e o Controle de Tráfego não apresentavam, na maior parte da fita, uma clareza satisfatória que permitisse uma compreensão adequada das informações recebidas e das ações tomadas pela tripulação.

7. Aeródromo

O Aeroporto Internacional Afonso Pena (SBCT) é público e está sob a responsabilidade da Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária - INFRAERO.

Dotado de uma possui duas pistas, com cabeceiras 15/33 e 11/29, sendo que a pista 15/33 apresenta as seguintes características:

- dimensões - 2.215x45m;
- elevação de 2.988ft do nível do mar;
- PCN 42/F/A/X/T, com 300 metros de grooving nas duas zonas de toque e na interseção com a pista 11/29;
- Último desemborramento efetuado na pista 15/33 - 27 de junho de 2003.

O aeródromo era equipado com farol rotativo, indicador de direção de vento iluminado, luzes tipo L5-ALSF-2 (ALS categoria II, com flash), L9-PAPI (com ângulo de inclinação de 2.98, L10-REIL (luzes indicadoras de cabeceira de pista) e L12A-Luzes de cabeceira de alta intensidade (verde no início e vermelha no fim da pista).

Em conformidade com o que preconiza a NSCA 3 -4 (Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo), o aeródromo possuía um Plano de Emergência de Acidentes Aeronáuticos, devidamente atualizado.

Conforme Relatório Operacional do Incidente envolvendo o OB-1749, emitido pela INFRAERO, todos os recursos previstos no Plano de Emergência foram utilizados imediatamente após o acionamento feito pela Torre de Controle do aeródromo.

8. Aspectos de Sobrevivência e ou Abandono

Os tripulantes, conforme transcrição de gravação nº 025, do DTCEA-CT (Anexo 02), após terem sido interpelados pela TWR informaram haver saído da pista e que estavam "todos OK". em seguida, a Torre de Controle acionou o alarme, definindo Alerta Vermelho.

Conforme Relatório Operacional do Incidente envolvendo o OB-1749, emitido pela INFRAERO, todos os recursos previstos no PEAA foram utilizados imediatamente após o acionamento feito pela Torre de Controle do aeródromo.

9. Peso e Balanceamento da Aeronave

Conforme a ficha de peso e balanceamento (Anexo 05), a aeronave estava com a carga distribuída em conformidade com o que preconiza o AFM e o seu Centro de Gravidade dentro dos limites operacionais.

59 (cont.)

RESERVADO

F-0498

RESERVADO

8 B

12

ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[assinatura]</i>	06/07/03	OB-1749

O peso de pouso, no momento do incidente, conforme se pode calcular, de acordo com a documentação em anexo, era de:

- Basic Operating Weight - 236.637
- Total Cargo - 142.660
- Remaining Fuel - 24.600
- Landing Weight - 403.897 lbs.

10. Danos

10.a Pessoais

A tripulação foi atendida no PPS da IFRAERO, onde foi constatado que não havia qualquer lesão nos tripulantes.

10.b Materiais

A aeronave sofreu danos graves no motor #3 (direito), danos causados por ingestão de FOD nos motores #1 (esquerdo) e #2 (central).

10.C A Terceiros

Em seu deslocamento, após ultrapassar os limites da pista, a aeronave causou danos no *localizer* e numa luminária de balizamento do aeródromo.

11. Informações Adicionais

Conforme consta no relatório da INFRAERO (Anexo 04), os trabalhos de remoção da aeronave duraram 12(doze) dias, o que interditou a pista 15/33 nesse período. Esse período é demasiadamente longo para a interdição de pista de aeródromos com grande intensidade de tráfego.

Nas considerações finais do mesmo relatório, o Superintendente do Aeroporto comenta: "Outro fato que merece destaque, é a adoção do modo - tentativa e erro - usado pelos "especialistas", sem tratar adequadamente o terreno.

Ficou evidenciado que não há uma Empresa, no Brasil, com plena capacidade para remover uma aeronave de grande porte, em casos de acidentes/incidentes em pistas de pouso.

Não foi possível obter a visualização das imagens radar na investigação desse incidente, devido ao gravador de vídeo do Destacamento de Controle do Espaço Aéreo de Curitiba (DTCEA-CT) encontrarse no Parque de Material de Eletrônica para manutenção.

12. Análise dos Elementos da Investigação

O voo, CIU-4855, consistia de transporte de carga, com a aeronave tendo decolado do Aeroporto de Luxemburgo (ELLX), com escala na Ilha de Cabo Verde (GVAC), e destino final Curitiba (SBCT).

A tripulação era composta do Comandante, Primeiro-Oficial, Flight Engineer, além de um mecânico de manutenção.

A jornada de trabalho iniciou-se 01:00h antes da decolagem em Luxemburgo que, como se constatou no "Flight Log" da aeronave, aconteceu às 10:43h local. Até o momento do pouso, em Curitiba, a jornada de trabalho da tripulação era de, aproximadamente, 13:00h.

Em todas as fases do voo (decolagem de Cabo Verde, Cruzeiro e ingresso na terminal) não houve qualquer anormalidade significativa, conforme relato da tripulação.

A descida para Curitiba foi iniciada a 110 NM e, ao ingressar na terminal, a aeronave foi instruída a descer para 7.500ft, pois seria vetorada para a final do procedimento da pista 15.

59 (cont.)

RESERVADO

F-0499

RESERVA

8 | C

12 ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[assinatura]</i>	06/07/03	OB-1749

No momento da aproximação, havia formação de *cumulus-nimbus*, precipitação moderada com trovoadas, não sendo, porém, registrados ventos de rajadas. Havia formação de nuvens esparsas a 600ft e a visibilidade era de 6.000m, não havendo outro registro de fenômenos meteorológicos que pudessem afetar o pouso.

As condições meteorológicas permitiam a operação nos instrumentos no aeródromo. A tripulação foi alertada pelo controle de aproximação sobre a condição da pista molhada (conforme Anexo 02).

O peso da aeronave era, no momento do pouso, de 403.897lbs, com 24.600lbs de combustível remanescente, conforme verificado na cópia do *Aircraft Maintenance/Flight Log DC-10* (Anexo 06).

Segundo a análise de pista (Anexo 03), para pouso em SBCT (RWY 15), em condições de pista molhada (Wet Runway) e vento de zero kt, o peso máximo de pouso seria de 396.420lbs. Desse modo, a aeronave pousou com 7.477lbs acima do peso de pouso permitido.

Além disso, não foram considerados os 3kt de vento de cauda que a aeronave recebeu, no momento do pouso.

De acordo com a transcrição de gravação entre o APP-CT, a TWR-CT e a aeronave, pode-se inferir que todo o perfil de aproximação do Procedimento ILS Charlie 2, para a pista 15 foi cumprido (Anexo 08).

Em razão da impossibilidade de obtenção dos dados registrados no "FDR" e da baixa qualidade de gravação do "CVR", não foi possível determinar a real seqüência dos fatos que caracterizaram o incidente.

Além disso, os pilotos não relataram detalhadamente o ocorrido em suas declarações (conforme se pode observar no Anexo 07).

Em decorrência dos dados acima relatados e da declaração da tripulação podemos inferir que a configuração de flap para o pouso, naquele momento, era de 50°.

Nessa configuração, com flap a 50°, a velocidade prevista para aproximação seria de 139kt. Entretanto, pelo que se conseguiu ouvir na fita do *Cockpit Voice Recorder (CVR)* o pilot fliying (PF) teria feito o seguinte comentário ao interceptar o sinal do localizador do ILS: - "flap 50, velocidade 154".

Em virtude dos tripulantes não terem sido entrevistados pelos investigadores da Divisão de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - DIPAA, não se pôde esclarecer se o mesmo (PNF) estava fazendo referência à velocidade, naquele momento, ou a que seria empregada nessa configuração.

Sendo assim, não se pode concluir se a aeronave estava acima da rampa do Glide e com a velocidade compatível com a configuração ou, ainda, que a mesma estava acima da rampa e com alta velocidade, o que neste último caso seria a pior condição.

Constata-se, ainda, segundo se pode verificar pelos canais de voz do CVR, que o co-piloto estava assessorando o comandante, pois além da comunicação com os órgãos de controle, também fazia os "call-outs" e recebeu diversas orientações durante a fase de aproximação e pouso.

Ainda, pelo que se conseguiu ouvir na fita do CVR (Anexo 09), foi observado que o PF teria feito o seguinte comentário ao PNF: "aproximándonos a lo mínimo", o que significa que estavam se aproximando dos mínimos, tendo o mínimo sido atingido cerca de cinco segundos após.

As imagens registradas pelas câmeras instaladas no aeroporto, que ficam voltadas para as pistas de pouso, mostram que a aeronave tocou a pista próxima a interseção com a pista 11, ou seja, a cerca de 1.000m da cabeceira 15, o que significa que o toque foi a pouco menos da metade da pista (a pista 15/33 têm 2.215m de comprimento).

Desta forma, restariam, na melhor das hipóteses, aproximadamente 1220m de pista para a parada total da aeronave. A tripulação, em todas as declarações apresentadas, não menciona a velocidade utilizada na aproximação final, afirmando, somente, sobre a configuração de flap a 50° e a utilização plena dos freios aerodinâmicos e do trem de pouso, além do reverso dos motores.

RESERVA

F-0500

RESERVA

8 | D

12 ANÁLISE (CONTINUAÇÃO)

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[assinatura]</i>	06/07/03	OB-1749

Após perceber que não seria possível parar a aeronave dentro dos limites da pista, a tripulação optou por desviá-la para a esquerda, o que acarretou danos ao motor #3 (direito) e danos no *localizer* e numa luminária de balizamento do aeródromo.

Não foram encontradas marcas nos pneus que pudessem caracterizar uma aquaplanagem da aeronave.

Conforme a transcrição do diálogo dentro da cabine, obtidas dos instantes finais da gravação do CVR, verifica-se que na aproximação final, pouso e corrida após o pouso, o PF deu algumas orientações e avisos ao *pilot not fliying* (PNF). Contudo, é possível que o mesmo (PNF) não tenha sido assertivo no seu assessoramento.

Além disso, PF (que era o comandante da aeronave) deixou de levar em consideração os seguintes fatores:

- experiência do co-piloto (800hs totais e 550hs no modelo);
- velocidade que poderia estar além da prevista;
- passagem pelo marcador médio do ILS acima da altitude estabelecida;
- condições meteorológicas reinantes no momento do pouso; e
- condições da pista (pista molhada).

Todos esses fatores exigiam uma interferência direta nos comandos da aeronave de modo a colocá-la numa situação segura para prosseguir no procedimento, ou para uma arremetida imediata.

As falhas operacionais apontam para uma queda no nível de alerta situacional que pode ter tido origem em vários erros cometidos, a começar pela falta de um "briefing" que contemplasse todas as situações e, em especial, a condição de pista molhada e chuva.

Na aproximação e pouso, embora a tripulação tivesse realizado Curso de CRM, talvez não o tenha utilizado adequadamente. Do mesmo modo, não se pode determinar se todos os itens de "check-list" foram cumpridos.

Os pilotos não observaram adequadamente as informações oferecidas pelos instrumentos da aeronave, no que diz respeito à razão de descida, altura e velocidade – configuração para pouso com flap 50.

Também não se pode determinar porque a tripulação não usou corretamente os dados da análise de pista (Anexo 07), permitindo que a aeronave pousasse com 7.477lbs acima do máximo permitido e que a aeronave tocasse quase na metade da pista, que se encontrava molhada.

Em qualquer das situações acima mencionadas, pode-se inferir que houve falhas operacionais, relacionadas com falhas de atenção, ou mesmo complacência com os desvios cometidos. Além do mais, há que se considerar que a influência do meio ambiente (escuro e chovendo) e a extensa jornada de trabalho da tripulação que, devido à fadiga física, podem ter reduzido a performance da tripulação no momento mais crítico do voo.

Na cabine de comando de uma aeronave de alta performance, o correto desempenho dos tripulantes, em cada posto, é crucial face à velocidade e à complexidade das tarefas que devem ser coordenadamente executadas.

Conseqüentemente, pode-se estabelecer que a tripulação não manteve o perfil do procedimento por algumas razões abaixo, isoladamente, ou por uma combinação de falhas operacionais decorrentes de:

- Falta de Coordenação na Cabine;
- Leitura Deficiente de Check-list;
- Briefing de Descida Inadequado;
- Aproximação não Estabilizada; e
- Avaliação Inadequada do Cenário.

59 (cont.)

RESERVA

F-0501

RESERVADO

9

13 CONCLUSÃO FATOS

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
<i>[Handwritten Signature]</i>	06.JUL.2003	OB-1749

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

FATOS:

- Os tripulantes estavam com seus Certificados de Capacidade Física e Habilitação válidos;
- A aeronave encontrava-se com o Certificado de Aeronavegabilidade válido e com as inspeções em dia;
- O voo consistia de transporte de carga de Cabo Verde (GVAC) para Curitiba (SBCT);
- No momento da aproximação, havia formações de *cumulus-nimbus* e precipitação moderada com trovoadas. Porém, não foram registrados ventos de rajada. Havia formação de nuvens esparsas a seiscentos pés e a visibilidade era de seis mil metros, não havendo outro registro de fenômenos meteorológicos que pudessem afetar o pouso;
- A pista encontrava-se molhada;
- A aeronave pousou com flap 50°;
- A tripulação estava realizando a comunicação com os órgãos de controle;
- A aeronave tocou a pista próxima à interseção com a pista 11, ou seja, cerca de 1.000 metros da cabeceira, restando 1.220 metros para a sua parada total dentro dos limites da própria pista de pouso;
- Os tripulantes utilizaram todos os meios disponíveis para parar a aeronave (freios aerodinâmicos, reversos dos motores e freios das rodas dos trens de pouso);
- Não foram encontradas marcas nos pneus que pudessem caracterizar uma aquaplanagem da aeronave na pista utilizada;
- A fita cassete do CVR encontrava-se em boas condições. Contudo, a gravação das conversações entre a tripulação e o Controle de Tráfego não apresentavam, na maior parte da fita, uma clareza satisfatória que permitisse uma compreensão adequada das informações recebidas e das ações tomadas pela tripulação;
- O *Flight Data Recorder* (FDR), modelo ED 743830-1, da *Sundstrand Data Control*, não possuía etiqueta com data de validade e o *Underwater Acoustic Beacon* encontrava-se com o prazo de validade vencido desde junho de 2003;
- Não foi possível obter a revisualização das imagens radar na investigação desse incidente grave, devido ao gravador de vídeo do Destacamento de Controle do Espaço Aéreo de Curitiba (DTCEA-CT) encontrar-se no Parque Material de Eletrônica, para manutenção;
- A aeronave sofreu danos no motor #3 (direito) e, em seu deslocamento, causou danos à antena do *localizer* e numa luminária de balizamento noturno do aeródromo; e
- Os tripulantes e o passageiro saíram ilesos.

RESERVADO

F-0502

RESERVADO

10

14

**CONCLUSÃO
FATORES CONTRIBUINTES**

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
<i>[Assinatura]</i>	06/07/03	OB-1749

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"/> S 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"/> S 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"/> I 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"/> 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:

Condições Meteorológicas Adversas – Sim

A condição de pista molhada, provocada pelas condições meteorológicas reinantes no aeródromo, influenciou na frenagem da aeronave na corrida após o pouso, contribuindo para a parada da aeronave fora dos limites da pista.

Deficiente Coordenação de Cabine - Sim

A tripulação não utilizou adequadamente todos os recursos disponíveis na cabine para a realização do procedimento com segurança. Esses recursos vão desde um "briefing" detalhado até uma intervenção direta nos comandos, ou mesmo uma arremetida.

Deficiente Julgamento - Sim

A tripulação não avaliou adequadamente as condições meteorológicas, a análise de pista para aquele cenário, ultrapassou os limites estabelecidos na Carta de Aproximação.

Deficiente Planejamento – Sim

A tripulação não executou um "briefing", ou se executou não o fez adequadamente, diante das condições meteorológicas adversas, com o intuito de superar as dificuldades e estresse, típicos desse cenário, agravadas pelo cansaço da jornada extensa.

Deficiente Aplicação de Comando – Indeterminado

É possível que o PF não tenha usado adequadamente os comandos da aeronave, com a finalidade de corrigir os desvios de rampa do "Glide", velocidade e altura, não obtendo um bom desempenho a tempo de efetuar a devida correção.

Influência do Meio-ambiente - Sim

As condições meteorológicas evidenciavam chuva nas últimas horas. A aproximação foi realizada no período noturno e com pista molhada. Todos esses fatores influenciaram no desempenho da tripulação.

Outros Aspectos Operacionais

Aproximação não Estabilizada – Sim

Pelo fato de a aeronave ter tocado quase na metade da pista, pode-se inferir que a tripulação não cumpriu o perfil de descida, conforme a Carta de Aproximação (IAL) ou seja, a aeronave encontrava-se na rampa correta e com velocidade superior a prevista, ou encontrava-se acima da rampa e com velocidade superior a prevista, ao mesmo tempo.

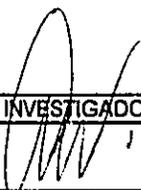
RESERVADO

RESERVADO

11

15

RECOMENDAÇÃO
DE SEGURANÇA

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	06.JUL.2003	OB-1749

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

À INFRAERO

1. Deverá capacitar-se a remover, nos aeroportos sob sua responsabilidade, as aeronaves acidentadas, de modo que o tempo de interdição de pista seja o mínimo possível, visando o fluxo do tráfego aéreo em toda sua plenitude.

RSV (IG) 0421A/2004 DIPAA

Emitida em 13 / 07 / 2004.

Cumprida em / / 2004.

62

RESERVADO

F-0504

RESERVADO

12

16

**PROPOSTAS DE
RECOMENDAÇÃO
DE SEGURANÇA**

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
	06/07/03	OB-1749

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

Ao Exmo. Sr. Diretor Geral do Departamento de Aviação Civil

Solicitar à Direção Geral de Aviação Civil do Peru a realização de Vistoria de Segurança de Voo na Empresa Cielos Del Peru, a fim de verificar o treinamento recebido, a aplicação dos programas de Gerenciamento de Recursos de Cabine e as medidas de prevenção adotadas para as operações em condições meteorológicas adversas.

Solicitar à Direção Geral de Aviação Civil do Peru que faça uma verificação no funcionamento dos registradores de dados de voo (FDR) e registradores de conversas na cabine (CVR) em todas as aeronaves na qual é obrigatório seu uso, visando verificar sua plena operacionalidade.

63

RESERVADO

F-0505

RESERVADO

13

INVESTIGADOR	DATA DO INCID.	MATRICULA DA ANV
<i>[Assinatura]</i>	06.JUL.2003	OB-1749

17 CUSTO DA INVESTIGAÇÃO
E OUTRAS INFORMAÇÕES ADMINISTRATIVAS

Passagem aérea – R\$ 938,00
Diárias - R\$ 243,00

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.

NIL

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

- Ten.-Cel.-Av – Reinaldo Pontes Filho SIPAER nº 87.294
- Ten.-Cel.-Av.R1 – Joao Maria Fonseca SIPAER nº 84.031
- Cap.-Av. – Maurício Alves Pinto SIPAER nº 99.351
- Jorge Luiz de Souza SIPAER Nº 00.285
- O cmte. Juan Crovetto Moreno (Jefe Dpto. Prevac. do Peru) compareceu a uma reunião na DIPAA para prestar apoio à investigação.

67

RESERVADO

F-0506

RESERVADO

14

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

DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
06.JUL.2003	OB-1749

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 do presente relatório.

COMANDANTE, CHEFE OU DIRETOR

Maj Brig do Ar – Jorge Godinho Barreto Nery

ASSINATURA

DATA

69

70

71

RESERVADO

F-0507

RESERVADO

15

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

DATA DO INCID.	MATRÍCULA DA ANV
06.JUL.2003	OB-1749

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 a Recomendação de Segurança e as Propostas de Recomendações emitidas.

COMANDANTE, CHEFE OU DIRETOR

Maj Brig do Ar – Jorge Godinho Barreto Nery

ASSINATURA

DATA

[Handwritten Signature]

08/09/04

73

74

75

RESERVADO

F-0508