

CENIPA

08/06/82

PP-SRK

B-727

REL FINAL

Serviço de Investigação e Prevenção de
Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Tipo: BOEING 727-200	Unidade ou Proprietário:
	Matrícula: PP-SRK	VASP - Viação Aérea São Paulo S/A
ACIDENTE	Data/hora: 08 Jun 82, às 02:25	Tipo: Colisão com o Solo
	Local: FORTALEZA	
	Estado: Ceará	Classificação: G R A V E

1. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave decolou de São Paulo com destino a Fortaleza, tendo feito uma escala no Rio de Janeiro. Ao aproximar-se do destino (a 140 milhas de Fortaleza) iniciou a descida do FL 330, sendo autorizada pelo controle a baixar até o FL 050 e devendo reportar o cruzamento do FL 100. Após acusar o FL 090 à 55 NM, a aeronave prosseguiu na descida sem observar a instrução para manter 5.000 pés, vindo a colidir com um morro a 14 milhas do destino e a 1.950 pés de altura. A aeronave explodiu após a colisão, havendo destruição da mesma e danos fatais a todos os seus ocupantes.

2. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO:

2.1 - Fator Humano:

2.1.1 Físico:

Os pilotos estavam com os seus cartões de saúde em dia, tendo estado de folga nos dois últimos dias que antecederam a viagem.

O Cmte da aeronave voou nos meses de Janeiro, Fevereiro, Março, Abril, Maio, respectivamente: 73:31hs, 41:04hs, 22:07hs, 32:33hs, 69:14hs, tendo 53 folgas, 20 dias de férias no período, tendo ficado à disposição da Empresa 144:25 hs nos últimos 30 dias. O Co-piloto nos mesmos meses, voou: 66:14hs, 65:07hs, 41:56hs, 26:49hs, 61:30hs, tendo 51 dias de folga no período e ficou à disposição da Empresa nos últimos 30 dias 114:00hs.

2.1.2 Psicológico:

O Comandante possuía problemas financeiros graves, bem como problemas familiares.

937

2.2 Fator Material:

Não contribuiu.

2.3 Fator Operacional:

2.3.1 Manutenção:

Não contribuiu.

2.3.2 Instrução:

O Comandante era formado pela Escola de Pilotos da Cruzeiro do Sul e Cmte de Boeing 727 desde 20.11.80. O Copiloto era formado pela EVAER, sendo piloto qualificado nesse equipamento.

2.3.3 Qualificação e experiência de Vôo para o tipo de missão realizada:

A tripulação possuía suficiente experiência para realizar este vôo.

	Totais.....	15.767:00
Horas do Piloto	Como 1P.....	7.684:00
	Nos últimos 30 dias.....	76:34
	Neste tipo.....	951:00
	Neste tipo como 1P.....	951:00
	Neste tipo nos últimos 30 dias....	76:34
	Nas últimas 24 horas.....	03:43
		Totais.....
Horas do Co-Piloto	Como 1P ou 1N.....	350:00
	Nos últimos 30 dias.....	53:32
	Neste tipo.....	3.374:00
	Neste tipo como 1P.....	0000
	Neste tipo nos últimos 30 dias....	53:32
	Nas últimas 24 horas.....	03:43

2.3.4 Meteorologia:

O tempo encontrava-se bom, sem indícios de formações pesadas e obstruções significativas à visibilidade na área de FZ.

2.3.5 Infra-estrutura:

O DME de Fortaleza ainda não estava ativado.

2.3.6 Navegação

A aeronave estava equipada com navegação inercial, estando em condições de saber sua exata posição quando o

desejasse.

2.3.7 Comunicações:

A aeronave estava em contato bilateral com o APP Fortaleza. Todavia, deixou de reportar atingindo o nível 050.

2.3.8 Peso e Balanceamento:

Não contribuiu.

2.3.9 Normas Operacionais:

A aeronave deixou de obedecer as instruções do APP que autorizava a descida somente até o FL 050.

Constatou-se pelo "Voice Recorder" que a seleção de flap 40 para pouso estaria em desacordo com as limitações da aeronave. Pela análise do "Flight Recorder" percebe-se também a não observância do limite máximo de velocidade abaixo do FL 100 (250Kt).

2.3.10 Legislação:

Não contribuiu.

2.3.11 Contra-Incêndio e primeiros socorros:

O acidente ocorreu a 14 milhas fora do aeródromo, em local de difícil acesso e em período noturno. Face as características do acidente, tais socorros foram inviáveis.

3. ANÁLISE:

Examinando-se todos os dados e circunstâncias do presente relatório de investigação, verifica-se que ao iniciarem o vôo, os pilotos haviam recebido as condições necessárias para estarem descansados, pois estiveram de folga nas últimas quarenta e oito horas. Apesar do comandante possuir problemas particulares, não é possível saber até que ponto tais problemas teriam contribuído para o acidente, pois durante o vôo, não existiram evidências que pudessem levar a uma conclusão a esse respeito.

Na parte de infra-estrutura e navegação, o fato do DME ainda não estar ativado é compensado pela existência a bordo de equipamento de navegação inercial, o que permitiu aos tripulantes um vetoramento preciso para o destino.

Quando a 140 milhas fora, o piloto solicitou a Fortaleza o início da descida, no que foi autorizado até o nível de 050, devendo reportar o cruzamento do FL 100. Consultando-se as tabelas que se encontram a bordo de todas as aeronaves, percebe-se que o início da descida ocorreu 51 NM antes do ponto ideal (pelo "Flight Re

order" a descida foi iniciada a 137 NM de Fortaleza, quando pelas folhas de navegação deveria ser a 86 NM). Essa antecipação na descida, levou a aeronave a atingir 3000ft (que seria pela carta de tráfego a altitude mínima para o bloqueio) bem antes da vertical do aeródromo. Durante a descida, quando comparamos a análise do "Flight Recorder" associada a do "Voice Recorder", percebemos o som do "altitude alert" por duas vezes. Uma quando da passagem, pelos 5800 pés e a segunda quando da passagem pelos 2300 pés (o "altitude alert" soa quando a aeronave está a 800 pés acima da altitude selecionada). Tal fato leva-nos a crer que, após atingir a altitude autorizada (FL 050) e tendo obtido referências visuais (avistando Fortaleza), o Comandante optou por continuar na descida para 1500 pés que seria a altitude de tráfego visual em Fortaleza. Tal raciocínio fica reforçado quando observamos que o Copiloto deixa de reportar o nivelamento no FL 050, e, 1 minuto e 12 segundos após, a aeronave prosseguiu na descida com o "altitude alert" selecionado para 1500 pés. Provavelmente, estariam aguardando chegar mais próximo do aeródromo para fazerem o reporte de altitude e a solicitação de cancelamento do plano IFR. Com esse procedimento a tripulação deixou de considerar não só as restrições impostas pelo controle (FL 050), bem como a altitude mínima prevista pela carta de aproximação por instrumentos, que restringe em 4500 pés de altitude num raio desde 25 NM até 8 NM do aeródromo.

Ao cruzar 3800 pés, o Co-piloto advertiu o Comandante para a presença de morrotes a frente (Voice Recorder), sem que o mesmo interrompesse a descida (Voice e Flight Recorder). Apenas, 1 minuto e 11 segundos após esta comunicação, a proa é aumentada em 8 graus (Flight Recorder). Tal desvio, somado a intenção de efetuar um tráfego visual (seleção de 1500 no "altitude alert"), leva-nos a concluir que o Comandante tencionava interceptar a perna do vento da pista 13.

Os dados acima apresentam as mesmas características de acidentes anteriores, onde a atenção dos pilotos foi totalmente desviada para um impulso dominante, neste caso, a visão da cidade iluminada e a localização da pista. Os outros impulsos sensoriais não receberam a atenção devida.

O cérebro humano quando tem sua atenção focalizada em um impulso dominante, possui a característica de desligar outros impulsos sensoriais. Assim, ao ser alertado pelo Co-piloto da exis

tência de morros a frente, o Comandante tinha sua atenção voltada para a interceptação visual da perna do vento, sem observar obstáculos a sua frente. Para que se observe uma elevação à noite é necessário que haja contraste: ou a elevação é iluminada e o fundo escuro; ou vice-versa. Como na Serra da Aratanha não existe iluminação, e sua posição em relação a rota da aeronave fica em uma área escura, não houve o contraste necessário para a observação visual do relevo.

4. CONCLUSÃO:

Fatores que contribuíram para o acidente:

4.1 Fator Humano:

Contribuiu na medida em que durante a descida o Comandante concentra sua atenção na cidade iluminada, desligando-se de outros impulsos sensoriais, tais como observação da distância e da altitude.

4.2 Fator Material:

Não contribuiu.

4.3 Fator Operacional:

Contribuiu pelos motivos abaixo:

- Deficiente planejamento para a descida.
- Não observância das regras de tráfego aéreo (não cumprimento das instruções do controle, não observância da altitude mínima de segurança e não manutenção da velocidade prevista para voo em terminal abaixo de 10.000 pés). Consubstanciando-se, portanto, grave indisciplina de voo.
- falta de disciplina de cabine.
- Não cumprimento das normas operacionais da empresa.

5. CONSEQUÊNCIAS:

5.1 Pessoais:

Morte de todos os ocupantes da aeronave.

5.2 Materiais:

A aeronave ficou totalmente destruída.

5.3 A terceiros:

Não houve.

6. RECOMENDAÇÕES:

- 6.1 - Os pilotos devem dedicar especial atenção ao planejamento de sua navegação. O início antecipado de uma descida, não só

aumenta substancialmente o consumo de combustível, como também expõe a aeronave e seus ocupantes a riscos consideráveis.

- 6.2 - As regras de tráfego aéreo são elaboradas visando, não só uma melhor orientação do fluxo de tráfego, como também visa principalmente a segurança do voo; seu cumprimento é compulsório.
- 6.3 - As normas operacionais das empresas de transporte aéreo tem por finalidade a padronização dos procedimentos e a segurança das operações. Sua observância além de constituir um ato de disciplina, reforça substancialmente a segurança de voo.
- 6.4 - O comandante, pela legislação em vigor, é o responsável pela condução segura da aeronave. Suas decisões deverão ser fruto de um trabalho de equipe, onde todas as informações foram devidamente consideradas pela tripulação. Todo aquele, que por estar em posição hierárquica superior, despreza o assessoramento, não só está sujeito a maior índice de erros, como também demonstra incapacidade para trabalho de grupo. Sua posição deverá ser reestudada por quem de direito.
- 6.5 - O piloto que não estiver operando, mesmo ocupando posição hierárquica inferior, possui, além do direito, a obrigação de intervir na condução do voo, toda vez que as condições de segurança forem comprometidas.
- 6.6 - As Empresas Aéreas deverão aprimorar seu sistema de avaliação de desempenho, tanto na área da instrução, quanto no acompanhamento da operacionalidade de suas tripulações.

=====
Em, 06 Ago 82

Milton Naranjo
MILTON NARANJO - Cel Av
Chefe do CENIPA

A P R O V O:

Bertholino Joaquim Gonçalves Netto
Ten Brig do Ar - BERTHOLINO JOAQUIM GONÇALVES NETTO
Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica