

**COMANDO DA AERONÁUTICA
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA**

**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO
DE ACIDENTES AERONÁUTICOS**



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-LZA

MODELO: KING AIR

DATA: 14 ABR 1999

AERONAVE	Modelo: KING AIR Matrícula: PT-LZA	OPERADOR: Jet Sul Táxi Aéreo Ltda.
ACIDENTE	Data/hora: 14 ABR 1999 - 23:10P Local: Bairro Gutierrez Cidade, UF: Irati, PR	TIPO: Falha do Motor em Vôo



O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final, cuja conclusão baseia-se em fatos ou hipóteses, ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste relatório para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao SIPAER.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A missão consistia em transportar 5 passageiros de Guarapuava-PR para Loma Plata, no Paraguai, trazendo-os de volta até Assunção.

Na última etapa da missão, a aeronave retornaria para Curitiba, sua base.

A missão iniciou-se no dia 13 de abril, partindo a aeronave de Curitiba para Guarapuava, onde pernitoou, prosseguindo nas demais etapas no dia seguinte, até o retorno para Curitiba.

Na etapa final, a aeronave decolou de Foz do Iguaçu (SBFI) às 22 h 02 min, com destino a Curitiba – Afonso Pena (SBCT) com dois tripulantes a bordo.

Com aproximadamente 55 minutos de vôo, a aeronave teve um apagamento do motor direito e, em seguida, do motor esquerdo.

Por volta de 23 h 10 min, a aeronave efetuou um pouso forçado em um sítio próximo à cidade de Irati - PR.

Em conseqüência, o comandante teve ferimentos leves e o co-piloto saiu ileso. A aeronave sofreu danos acima de qualquer possibilidade de recuperação.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	01	-	-
Ilesos	01	-	-

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu danos graves e sua recuperação foi considerada economicamente inviável.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas	PILOTO	CO-PILOTO
Totais	4.000:00	1.320:00
Totais nos últimos 30 dias	40:00	40:00
Totais nas últimas 24 horas	06:00	06:00
Neste tipo de aeronave	1.300:00	60:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	16:00	16:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	06:00	06:00

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube do Paraná em 1992.

O co-piloto foi formado pelo Aeroclube de Maricá em 1990.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença categoria Piloto de Linha Aérea e estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica válido.

O co-piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica válido.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

O piloto e o co-piloto eram qualificados para a realização do vôo.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto e o co-piloto estavam com os seus Certificados de Capacidade Física válidos.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave Beech Aircraft BE-10, modelo King Air, número de série B-200 e Certificado de Matrícula 8111, data de expedição 12 MAI 1997, foi fabricada em 1974.

Suas cadernetas de hélice e motor estavam atualizadas.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido expedido em 12 MAI 1997.

Sua última inspeção e última revisão geral foram do tipo IAM, realizadas pela oficina CONAL – Constr. Nac. de Aviões, em 05 ABR 1999. A aeronave voou 17 h 30 min após estas inspeções.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados, não obstante, a aeronave apresentava discrepâncias quanto à confiabilidade e acuracidade dos liquidômetros.

3. Exames, testes e pesquisas

Foram realizados exames, testes e pesquisas nos seguintes componentes do Sistema Moto-propulsor: os dois motores com respectivos acessórios e ambas as hélices; do Sistema de Combustível: bombas auxiliares, filtros e componentes acessórios.

O laudo técnico emitido pelo IFI/CTA indica que os motores pararam de funcionar por falta de combustível, não sendo identificada nenhuma outra anomalia que pudesse contribuir para este acidente.

4. Informações meteorológicas

De acordo com o próprio piloto, não havia nenhuma restrição meteorológica à visibilidade, tendo sido o vôo realizado em período de noite escura.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora da área de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

Os destroços ficaram dispostos linearmente, em um campo plano, firme, irregular e arborizado.

A aeronave colidiu primeiramente com fios, poste, árvore e um monte de terra, vindo a bater no solo com as asas niveladas, sem ângulo de arfagem e alinhado com o deslocamento. Após a parada, a aeronave manteve esta mesma posição nivelada, num ângulo de derrapagem de 90° à esquerda do seu deslocamento.

9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

A bagagem de mão dos tripulantes atrapalhou o abandono destes logo após a parada da aeronave.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

A missão consistia em um vôo nos trechos Curitiba – Guarapuava – Foz do Iguaçu – Assunção – Loma Plata – Assunção – Foz do Iguaçu – Curitiba, sendo que o trecho Curitiba – Guarapuava foi antecipado para o dia anterior.

A ordem de missão, emitida pela empresa Jet-Sul, contemplava uma jornada de trabalho de 16 horas, ultrapassando o limite de 11 h estabelecido pela regulamentação do aeronauta.

A decolagem de Curitiba para Guarapuava foi um dia antes, tendo sido realizado 01 h 50 min de vôo e executado o pernoite na cidade de Guarapuava. A tripulação teve 10 h de repouso antes da decolagem de Guarapuava, feita às 07 h 30 min do dia 14, não sendo observado o tempo previsto de 12 h de repouso.

Ainda no dia 14 deveriam ter cumprido uma jornada de no máximo 11 horas, visto que não houve local adequado para o repouso de 5 h feito em Loma Plata, pois repousaram no interior da aeronave.

Para uma decolagem que ocorreu às 07 h 30 min, o vôo deveria se encerrar as 18 h 30 min. Entretanto, a ordem de missão previa decolagem às 21 h de Foz do Iguaçu para Curitiba, não fazendo referência ao descumprimento do regulamento. O comandante da aeronave, em nenhum momento, questionou o excesso na jornada de trabalho prevista na ordem de missão.

As 22 h, a aeronave ainda voava o trecho Assunção – Foz do Iguaçu. Ainda assim, mesmo ultrapassada a carga prevista, a aeronave ainda decolou com destino a Curitiba, acidentando-se com uma jornada diária de 15 h 40 min.

A tripulação não executou nenhum planejamento anterior ao vôo. Ademais, a aeronave apresentava problemas de indicação da quantidade de combustível dos tanques.

Os reabastecimentos foram assim realizados:

1. Curitiba – executado pelo co-piloto, onde encheu os tanques completando-os com 410 litros.

2. Foz do Iguaçu – executado pelo comandante, onde encheu os tanques completando-os com 581 litros.

3. Foz do Iguaçu – executado pelo comandante, onde colocou somente 198 litros.

Segundo relatos de companheiros de empresa do comandante, este tinha o costume de colocar o mínimo de combustível previsto para a etapa a percorrer, ficando constantemente no limite de autonomia.

O co-piloto desconhecia a quantidade de combustível colocado pelo comandante. Executava os cálculos e o acompanhamento da navegação sem preencher os consumos em libras, previsto no livro de bordo. Este campo foi preenchido pelo co-piloto, após o acidente, no hospital, onde arriscou os valores citados.

A aeronave com os tanques principais e auxiliares cheios somam 3.137 lbs. Com um consumo médio de 500 libras por hora, comprovado nesta aeronave em outras missões, tem-se uma autonomia de, aproximadamente, 06h12min.

A primeira etapa (Curitiba – Guarapuava – Foz do Iguaçu), com os tanques cheios, durou 02 h, com um consumo aproximado de 1.000 lbs.

O primeiro reabastecimento em Foz de Iguaçu foi de 581 litros, que equivalem a, aproximadamente, 870 lbs, representando 01 h 40 min de vôo.

Como consumiu nas duas horas de vôo 1.000 lbs e reabasteceu com 870 lbs, sua autonomia foi diminuída em 130 lbs, equivalendo a 2.460 lbs remanescentes nos tanques principais (04 h 54 min).

A segunda etapa (Foz do Iguaçu – Assunção – Loma Plata – Assunção – Foz do Iguaçu), com os tanques auxiliares cheios (547 lbs) e os principais com autonomia 04 h 54 min, durou 05 h, com um consumo aproximado de 2.500 lbs.

A terceira e última etapa (Foz do Iguaçu – Curitiba), distantes 340 NM, com o tempo de vôo estimado em 01 h 40 min, a aeronave foi reabastecida com 198 litros, que representam 346 lbs, ou seja, 42 minutos de vôo. Somados o tempo remanescente (01 h) com o reabastecimento (42 min), temos uma autonomia de 01 h 42 min de vôo.

Acrescenta-se que o plano de vôo para etapa Foz do Iguaçu – Curitiba estabelecia a decolagem às 20 h 10 min, com um tempo (equivocado) estimado de vôo de 01 h e alternando o aeroporto de Bacacheri.

Equivocado porque o tempo necessário para a aeronave, que voa numa velocidade de 210 Kt, percorrer uma distância de 340 NM seria de, aproximadamente, 01 h 40 min, e não 01 h, conforme citado no plano de vôo.

Na realidade, a aeronave decolou às 22 h 03 min e acidentou-se às 23 h 10 min, ou seja, com 01 h 07 min de vôo. Supostamente teríamos mais 33 minutos de vôo, entretanto, em nenhum momento, foi afirmado pelos pilotos que os tanques auxiliares tivessem sido completamente abastecidos.

Mesmo assim, a autonomia de 01 h 40 min daria somente para cumprir a etapa Foz do Iguaçu – Curitiba, sem possibilidades de realização de procedimento padrão de pouso, de prosseguir para alternativa, tampouco os 45 minutos previstos em plano de vôo IFR.

Assim, constatamos erros no tempo estimado de vôo, colocado no plano de vôo bem com nos cálculos de combustível para a etapa pretendida.

O comandante, ao perceber que um dos motores apagara, decidiu prosseguir monomotor para Curitiba, quando estavam próximos a Guarapuava. Solicitou ao Centro-Curitiba para descer do nível 170 para o 150 e, em seguida, do nível 150 para o 130. Não permitiu que o co-piloto declarasse que estavam em condições de vôo monomotor.

Ao atingirem o nível 130, o motor esquerdo também apagou.

Neste momento, o Centro foi informado da pane nos dois motores e o comandante decidiu prosseguir para o aeródromo de Irati, após frustrar a sua intenção de pousar em Ponta Grossa-SBGS, já que não havia condição de a aeronave alcançar o aeródromo citado. Ocorre que o aeródromo de Irati encontrava-se desativado. Ainda assim, o piloto prosseguiu descendo para este aeródromo, desativado e sem balizamento quando um dos motores voltou a funcionar. Nessas condições, voou por

aproximadamente 15 minutos sobre a cidade quando então o motor que reacendera anteriormente voltou a apagar.

Todas as decisões tomadas durante a pane foram da iniciativa do comandante, não permitindo a participação do seu co-piloto, tendo, inclusive, determinado que este fosse para o assento traseiro da aeronave, na iminência da execução do pouso forçado, para evitar que se machucasse.

Às 23 h 10 h, a aeronave efetuou o pouso forçado em um sítio próximo à cidade de Irati-PR.

Como o comandante não havia informado ao co-piloto sobre a quantidade de combustível colocado, este fez o acompanhamento do vôo com os valores usuais de combustível, quando na verdade, deveria indagar ao comandante sobre os valores corretos.

13. Aspectos Humanos

a. Fisiológico

Consta da recepção do hotel que o piloto se recolheu ao seu quarto às 03 h 15 min no dia anterior ao acidente. O comandante reportou ter acordado às 06 h 15 min e ter ingerido três ou quatro doses de bebida alcoólica destilada na noite anterior ao acidente.

O fato de ter descansado somente três horas na noite anterior ao acidente é um forte indício de que o tripulante se encontrava fadigado, cansado para realizar a missão, agravado se somado com o fato da jornada de trabalho que realizou no dia seguinte ser estafante, vindo a se acidentar 15 h 40 min após a primeira decolagem do dia.

b. Psicológico

Com relação ao comandante, considera-se uma pessoa sincera, honesta trabalhadora e impulsiva.

Possui formação superior em engenharia Elétrica. No entanto, trabalhava como piloto comercial. Formou-se no Aeroclube do Paraná em 1992.

É tido como uma pessoa extrovertida, com bom nível intelectual, mas com um comportamento oscilante. É visto como sendo de difícil acesso, arrogante, imaturo, muito auto-confiante, prepotente e autoritário, excessivamente festeiro (sic) e usuário freqüente de bebidas alcoólicas.

Como piloto, é desorganizado no vôo e tem a fama de ser “econômico” e a de subestimar o co-piloto. Deixa transparecer um excesso de confiança, com tendência a correr riscos, comprometendo a Segurança de Vôo.

As características de sua personalidade contribuíram para que tomasse as posições de não atentar para o período de descanso, ter ingerido bebida alcoólica na noite anterior ao vôo, e ainda, ter descumprido os preceitos da boa doutrina de gerenciamento de cabine (realizar tarefas típicas de co-piloto e desconsiderar o potencial de participação deste no gerenciamento de crises da cabine quando determinou que o co-piloto fosse para o banco de trás da aeronave na hora do apagamento dos motores).

Tendo em vista o pouco tempo de sono que teve e o consumo de bebida alcoólica destilada na noite anterior ao acidente, e apesar de não ter reportado cansaço, há fortes indícios que estava fadigado e com a atenção diminuída, o que prejudicaria sua tomada de decisão – tendo em vista que não percebeu os erros de cálculo de combustível e o erro no tempo da etapa no plano de vôo.

O co-piloto foi reportado como sendo uma pessoa calma, organizada e sociável, entretanto, ficou submisso e adotou uma postura passiva durante o vôo, não se preocupando com o controle do combustível durante os cálculos de navegação. Também se mostrou passivo no momento em que o comandante exibiu seu lado autoritário no momento da pane.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Na época do acidente, a empresa não dispunha de pessoa qualificada na condição de Agente de Segurança de Vôo, exercendo a função e acompanhando todas as situações relacionadas à segurança das operações aéreas.

IV. ANÁLISE

A missão consistia em transportar 5 passageiros de Guarapuava para Loma Plata, no Paraguai, trazendo-os de volta até Assunção.

Seu início se deu no dia 13 de abril, tendo a aeronave partido de Curitiba, sua sede, para Guarapuava, onde pernitoou, prosseguindo nas demais etapas no dia seguinte, até o retorno para Curitiba.

O acidente se deu quando a aeronave já se encontrava na sua última etapa, de Foz do Iguaçu com destino a Curitiba.

No plano de vôo desta etapa, constava a duração de 01 h quando, na realidade, a duração correta era de 01 h 40 min, o que mostrou um erro no planejamento do comandante que preencheria o citado plano.

Nessa localidade, o comandante reabasteceu a aeronave com somente 346 libras, o que equivale a 198 litros e a uma autonomia de 42 min de vôo. Supunha existir ainda na aeronave cerca de 500 lbs remanescentes, o que deixaria a aeronave com uma autonomia de 01 h 42 min.

Após, aproximadamente 01 h 07 min de vôo, um dos motores apagou e, em seguida, o outro. O piloto conseguiu sobrevoar a cidade de Irati, em condições visuais noturna, depois de executar diversos contatos com o Centro-Curitiba e outras aeronaves que voavam na região. O comandante escolheu um local para pouso, vindo a pousar em um campo de terreno irregular, com diversos obstáculos na trajetória.

Durante as investigações, pesquisas mostraram que a aeronave tivera os seus motores parados por absoluta falta de combustível.

A aeronave escalada era um Beech Aircraft, modelo King Air 100, matrícula PT-LZA, que, recentemente, havia saído de uma revisão e não apresentava qualquer problema considerável, salvo alguma falta de acuracidade e confiabilidade nos

liquidômetros. Estava em condições de operação adequadas, com suas cadernetas de hélice e motor atualizadas.

Os pilotos possuíam experiência e qualificação para o tipo de vôo e estavam com seus Certificados de Capacidade Física válidos e não possuíam qualquer patologia que pudesse interferir na condução do vôo.

Com relação ao Fator Humano, verificou-se que houve fadiga na tripulação devido à jornada de trabalho excessiva associada ao fato de que o comandante dormira apenas três horas na noite anterior ao acidente. Tendo em vista que a jornada de trabalho do dia seguinte seria extremamente estressante, mais do que nunca o comandante deveria ter descansado e principalmente se absteve de ingerir bebida alcoólica (como inclusive está preconizado no RBHA 91, item 91.17).

A fadiga se explica pelo fato de o comandante não ter atentado para o erro do tempo de vôo da última etapa, lançado no plano de vôo, e, por conseguinte, calculado mal a quantidade a ser colocada para essa etapa (que pode tê-lo induzido a pensar que a etapa era de apenas uma hora).

No aspecto Psicológico, têm-se que a personalidade do comandante influenciou sobremaneira na ocorrência do acidente, tendo em vista que o excesso de confiança em si mesmo o fez se descuidar dos procedimentos relativos à Segurança de Vôo ligados ao adequado repouso, erros no cálculo de combustível e ainda, adotado ações inadequadas de gerenciamento da cabine, ao dispensar o co-piloto da co-pilotagem, remetendo-o para o banco de trás quando na iminência da realização do pouso forçado.

Suas características de prepotência e autoconfiança fizeram com que assumisse muitas das ações confiadas ao co-piloto, desde o reabastecimento da aeronave, onde sua índole de “econômico” prevaleceu ao reabastecer a aeronave na última etapa, com quantidade insuficiente de combustível, passando pela proibição ao co-piloto de notificar os órgãos de controle de que se encontravam em emergência (monomotor), até o afastamento deste das decisões de cabine.

O co-piloto apresentou características de ser uma pessoa passiva, ratificado pela inação no momento da pane (mais ainda na aceitação de abandonar seu posicionamento na tripulação) e por não indagar ou mesmo acompanhar o comandante acerca do combustível colocado nas várias etapas.

No tocante ao Fator Operacional, tem-se que o comandante possui um histórico de ser desorganizado e “econômico”, pois tem o costume de colocar pouco combustível no avião. Neste acidente ficou claro estes dois aspectos: sua falta de padronização, quando assumiu algumas funções que deveriam ser realizadas pelo co-piloto, e quando colocou pouco combustível para a etapa entre Foz do Iguaçu e Curitiba.

Ao ter um dos motores apagado por falta de combustível, o comandante decidiu prosseguir para Curitiba quando ainda estava próximo a Guarapuava. Esta decisão se mostrou errada, pois, mesmo não sabendo do que se tratava, o mais correto seria efetuar um pouso de precaução assim que possível. Não tivesse o comandante descartada a atuação do co-piloto, este poderia tê-lo alertado das proximidades desse aeródromo, o que minimizaria, ou mesmo poderia vir até a evitar o acidente.

É de se aceitar que as falhas apresentadas, dada a qualificação operacional do comandante, fossem decorrentes de algum estresse emocional da emergência em si,

além da fadiga que a tripulação já vinha experimentando pela longa jornada, mormente o comandante, que não dormira adequadamente na noite anterior.

Para a missão programada, a Empresa emitiu ordem de missão que ultrapassava o limite de jornada de trabalho prevista para o aeronauta. Com isso, os pilotos se acidentaram quando já contavam com mais de 15 horas e 40 minutos de jornada e, provavelmente, com o raciocínio e alguns de seus reflexos deteriorados.

Assim, a falta de um profissional de Segurança de Vôo na empresa, acompanhando o desempenho operacional dos pilotos, pode ter induzido a organização a envolver-se em planejamentos comprometedores com baixo nível de supervisão, o quê, plenamente, parece ter sido o primeiro elo na corrente que culminou com o acidente.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. os pilotos estavam com seus CCF e CHT válidos;
- b. as cadernetas de hélice e motor estavam atualizadas;
- c. a aeronave decolou de Foz do Iguaçu com destino à Curitiba;
- d. durante o vôo, foi notado falta de acuracidade nos liquidômetros;
- e. com 55 min de vôo, de uma etapa de 01 h 40 min, um dos motores falhou e, logo em seguida, o outro também parou, forçando o comandante a efetuar o pouso forçado em um campo irregular;
- f. o laudo técnico apontou a falta de combustível como a causa do apagamento dos motores;
- g. na noite anterior ao acidente, o comandante voltou ao hotel no qual se hospedara por volta de 03 h 15 min da manhã, acompanhado, acordando às 06 h 15 min;
- h. a jornada de trabalho já somava mais de 15 horas e 40 minutos quando ocorreu o acidente;
- i. o comandante supervisionou pessoalmente o reabastecimento da aeronave, não informando ao co-piloto a quantidade que constava nos tanques;
- j. durante a emergência, o comandante decidiu prosseguir para Curitiba mesmo estando próximo a Guarapuava;
- k. na iminência do pouso forçado, o comandante determinou que o co-piloto saísse da sua posição e fosse ocupar o assento traseiro da aeronave;
- l. em decorrência do acidente, o comandante teve ferimentos leves e o co-piloto saiu ileso; e
- m. a aeronave sofreu danos graves e sua recuperação foi considerada economicamente inviável.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1). Aspecto Fisiológico – Contribuiu.

O fato dos tripulantes terem extrapolado o limite da jornada de trabalho prevista para o aeronauta associado ao período de repouso do comandante, de três horas, e ainda, a ingestão de bebida alcoólica pelo mesmo, na noite anterior ao acidente denotam a presença de fadiga, que é corroborada com o cálculo errado do combustível abastecido na aeronave.

(2). Aspecto Psicológico – Contribuiu

A personalidade do comandante, aliada ao seu excesso de confiança fizeram com que ele ignorasse alguns cuidados pessoais antes do voo e ainda distribuisse inadequadamente as tarefas entre a tripulação.

O relacionamento deste comandante com alguns dos co-pilotos da empresa denota uma falha nas características organizacionais e psicossociais.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1). Deficiente Supervisão – Contribuiu

Houve falta de supervisão adequada na autorização de uma missão que extrapolaria o tempo limite de jornada de trabalho do tripulante.

Este aspecto também esteve presente na falha da empresa em identificar os problemas de relacionamento entre seus tripulantes.

(2). Deficiente Coordenação de Cabine – Contribuiu

O comandante realizou tarefas afetas ao co-piloto e não compartilhou os dados do reabastecimento com este. No momento da pane, o comandante mandou que o co-piloto abandonasse sua posição prevista como membro da tripulação e que fosse para o banco de trás da aeronave.

O co-piloto, por sua vez, manteve-se omissos quanto a não indagar sobre as informações de quantidade de combustível necessárias para o acompanhamento da navegação e por aceitar passivamente o fato de sair de sua posição e ir para o banco do passageiro durante o procedimento de emergência e o pouso forçado.

(3). Deficiente Planejamento – Contribuiu

O comandante aceitou uma ordem de missão que ultrapassaria o limite da jornada de trabalho e realizou o voo. A falta de planejamento pode ser verificada também e principalmente, na quantia equivocada de combustível reabastecida para a última etapa da missão.

(4). Deficiente Julgamento – Contribuiu

O comandante falhou no cálculo de tempo entre as duas localidades da última etapa da missão. Por conseguinte, julgou mal a quantidade a ser reabastecida para realizar essa etapa. Quando ocorreu o apagamento de um dos motores, decidiu prosseguir para Curitiba, apesar de se encontrar próximo à Guarapuava.

(5). Deficiente Manutenção – Indeterminado

Segundo reporte do comandante, este não sabia quanto tinha em um dos tanques devido ao liquidômetro nada marcar, podendo indicar pane em um instrumento muito importante.

VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

1. A Empresa JET-SUL deverá, de imediato:

- a. Atentar para o planejamento de suas missões, para que não extrapolem o limite da jornada de trabalho dos tripulantes;
- b. Contratar elemento credenciado pelo SIPAER para desempenhar as funções de Segurança de Vôo da empresa;
- c. Realizar reciclagem a todos os pilotos sobre as aeronaves que operam, enfatizando os procedimentos de emergência e gerenciamento do combustível;
- d. Determinar que seus tripulantes observem o período de repouso antes de realizar qualquer missão, nos pernoites e entre as etapas, proibindo a ingestão de bebidas alcoólicas nas vésperas dos vôos.
- e. Iniciar um acompanhamento adequado do relacionamento entre tripulantes, a fim de detectar problemas nesta área e promover correções;
- f. Exigir o correto planejamento das missões por parte dos tripulantes, orientando-os para que o façam com a participação de toda a tripulação;

2. A Empresa JET-SUL deverá, no prazo de três meses:

Iniciar a implantação de treinamento de CRM para seus tripulantes, começando pela formação de facilitadores que o implantarão na empresa.

3. Os SERAC deverão, de imediato:

Divulgar o conteúdo deste Relatório Final a todas as escolas de aviação e empresas lotadas em suas respectivas jurisdições.

Obs: Após o acidente, foram emitidas todas as Recomendações de Segurança de Vôo dirigidas à empresa operadora presentes neste relatório. Foi realizada, ainda, Vistoria de Segurança de Vôo na Empresa e confeccionado DIVOP para a divulgação desta ocorrência.

Em, 25/03 /2004.