



CENIPA

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

Sistema de Investgação e Prevenção
de Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

CENIPA 04

AERONAVE	Modelo: HB-350B Matrícula: PT-HNW	OPERADOR LRC TÁXI AÉREO LTDA.
ACIDENTE	Data/hora: 08/10/94 -12:40 P Local: KM 96,6 Rodovia Dom Gabriel Paulino Couto - Itu Estado: São Paulo	TIPO: Colisão em vôo com obstáculo

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave decolou do Campo de Marte, com 7 pessoas a bordo, com pouso previsto na notificação de vôo para o heliponto de Málaga (SDHG). O vôo destinava-se, no entanto, para um Haras no município de Salto- SP.

Quando próximo do local de pouso, o piloto decidiu realizar um vôo rasante sobre uma rodovia, o que culminou com a colisão em um barranco localizado à beira da estrada.

O piloto e dois passageiros faleceram. Os demais sofreram lesões graves.

A aeronave sofreu perda total.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	02	-
Graves	-	04	-
Leves	-	-	-
Ilesos	-	-	-
Desconhecido	-	-	-

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu perda total.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

	PILOTO
a. Horas de vôo	
Totais.....	722:36
Totais nos últimos 30 dias.....	-
Totais nas últimas 24 horas.....	-
Neste tipo de aeronave.....	541:12
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	22:18
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	1:42

b. Formação

A escola de formação do piloto é desconhecida.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de piloto comercial e não possuía certificado IFR ou CVI.

d. Qualificação e experiência de vôo para o tipo de missão realizada

O piloto era qualificado para a função e possuía experiência de vôo na aeronave e na rota voada.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

a. Fabricante : Helibrás

b. Modelo: HB 350B

c. Ano de fabricação: 1994

d. Número de série : HB/1149-2449

e. A capacidade máxima permitida era de 2 tripulantes e 4 passageiros.

f. Estava com todos os certificados válidos e cadernetas atualizadas.

g. A última inspeção foi do tipo IAM, realizada na oficina da Paulicopter-SP, e estava com 591:12 horas após a inspeção, perfazendo um total de 591:30 horas totais de vôo até o acidente.

h. Os serviços de manutenção eram adequados e periódicos.

3. Exames testes e pesquisas

Os exames realizados no grupo moto propulsor indicam que o motor desenvolvia elevada potência no momento da colisão com os obstáculos.

Os sobreviventes foram unânimes em afirmar que não foi percebida qualquer anormalidade com o motor desde a decolagem até o acidente.

4. Informações meteorológicas

- A visibilidade era superior a 10 Km.

- O local do acidente apresentava uma temperatura estimada de 30°C. Não há notícia de vento ou turbulência no local.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente se deu em área fora de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

- As marcas indicam que os primeiros impactos se deram com as pás do rotor principal contra um barranco na lateral da estrada.

- O segundo impacto se deu com uma árvore 100 m adiante. Os destroços ficaram espalhados, longitudinalmente, num espaço de 250m.

- O primeiro impacto foi suficiente para destruir a cabine de passageiros. Esses indícios confirmam que a aeronave colidiu com o solo a grande velocidade longitudinal e com pouca ou nenhuma velocidade vertical.

9. Dados sobre o fogo

Não houve ocorrência de fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

No momento do impacto, os passageiros foram arremessados para fora da aeronave, permanecendo apenas 01(um) a bordo, na parte traseira central do helicóptero, o qual veio a falecer. Dos seis outros encontrados fora da aeronave, o piloto e um passageiro faleceram, tendo os outros quatro sofrido lesões graves. Todos foram socorridos e levados para a cidade de Itu.

Um passageiro de 7 anos de idade não tinha cinto de segurança disponível e, provavelmente, estava solto na cabine, vindo a sofrer lesões graves.

11. Gravadores de Vôo

Não instalados e não requeridos.

12. Aspectos operacionais

O piloto havia preenchido notificação de vôo para o heliponto de Málaga, distante 5 milhas de São Paulo, porém sua intenção era efetuar o pouso em um Haras, no município de Salto, distante 45 milhas de São Paulo.

Embarcaram no helicóptero 6 passageiros e mais o piloto, quando a capacidade máxima da aeronave era de 6 pessoas.

A aeronave foi reabastecida com 80% de sua capacidade total, ficando, desta forma, com peso total de 1900 kg, próximo ao peso máximo de decolagem (1950 kg).

Conforme declaração de um dos passageiros sobrevivente ao acidente, pouco tempo após a decolagem o piloto deu um susto nos ocupantes do Helicóptero ao provocar uma brusca descida com a finalidade de efetuar um vôo a baixa altura sobre um conjunto residencial.

Quando próximo de Itu, disse aos passageiros que iria mostrar o que o helicóptero era capaz de fazer e decidiu prosseguir em vôo rasante sobre a rodovia Dom Gabriel Paulino Couto. Após uma pequena elevação, já em vôo a baixa altura, iniciou uma descida em curva para a direita em atitude bastante inclinada (aproximadamente 40 a 50 graus de inclinação). Na recuperação da manobra, as pás do rotor principal e do rotor de cauda colidiram com as pedras existentes na lateral da estrada vindo a aeronave a cair alguns metros à frente, totalmente destruída.

A velocidade do helicóptero, no momento da colisão, foi estimada estar entre 100 e 110kt, conforme os indícios encontrados.

13. Aspectos humanos

- Fisiológico - não há indícios de ter contribuído

- Psicológico

Segundo outros tripulantes que conheciam o piloto, o mesmo era dado a execução de manobras arrojadas a baixa altura com o helicóptero. Inclusive havia sido alertado para evitar curvas de grande inclinação a baixa altura.

Os profissionais que o conheciam afirmaram que o piloto detinha uma exagerada autoconfiança, motivo que o levava a executar tais manobras.

A manobra executada logo após a decolagem foi um ato de exibicionismo do piloto com a desculpa de mostrar a performance do helicóptero aos passageiros, com os quais mantinha laços de amizade e se deslocava para uma atividade de lazer (churrasco).

O piloto não havia informado à empresa sobre o voo que estaria executando; apresentou notificação de voo incorreta; permitiu o embarque de um número de passageiros superior ao máximo permitido; e desrespeitou as regras gerais de voo efetuando manobras abaixo de uma altitude de segurança, demonstrando desprezo pela segurança de voo com o agravante de estar conduzindo pessoas a bordo. Esses indícios de desvios no aspecto psicológico contribuíram para a colisão com os obstáculos em voo razante.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

- O piloto não notificou à sua empresa o voo que iria realizar.

- O piloto e os seis passageiros dirigiam-se para o Haras onde participariam de um churrasco.

IV. ANÁLISE

1. Fator Humano

a. Aspecto Fisiológico

O piloto estava com seus certificados de Habilitação Técnica e de Capacidade Física válidos. Não foram verificados indícios que pudessem afetar seu desempenho em voo. Esse aspecto não contribuiu para o acidente.

b. Aspecto Psicológico

O piloto apresentava um comportamento exibicionista, tendo sido alertado por seus pares, anteriormente, para evitar fazer curvas de grande inclinação em vôo razante (manobras arrojadas). Durante esse vôo efetuou manobras desnecessárias assustando os passageiros. Voou a baixa altura sobre estrada e, informando que ia mostrar do que o helicóptero era capaz, efetuou curva a baixa altura sobre uma estrada vindo a colidir com um barranco. O comportamento imaturo e o exibicionismo do piloto foram fatores contribuintes para o acidente.

2. Fator Material

Os exames e análises realizados indicam que não houve contribuição desse fator para o acidente.

3. Fator Operacional

- a. O piloto possuía 722:36 horas totais de vôo das quais 541:12 no HB350B, equipamento em que se acidentou. Não possuía um curso de vôo a baixa altura não estando habilitado a realizar a manobra em que se acidentou. Sua experiência era satisfatória para realizar a viagem a que se pretendeu, mas não era para a manobra em que se acidentou.
- b. A comunidade em que o piloto convivia tinha conhecimento sobre a atitude profissionalmente imatura do piloto, no entanto deixou de alertar as autoridades e outros responsáveis sobre o perigo que tal comportamento poderia provocar na operação do helicóptero.

O piloto se utilizou do helicóptero para um deslocamento sem o conhecimento da empresa para o qual trabalhava e, ainda, apresentou um plano incorreto para encobrir o seu destino. Esses fatos estiveram presente na ocorrência, contribuindo em grau variável para a perda de controle da atividade do piloto e indiretamente para o acidente.

- c. Ao se aproximar do destino, provavelmente com a intenção de se exibir mais para os já assustados ocupantes, o piloto informou que iria mostrar do que o helicóptero era capaz. Sobre o terreno acidentado desceu para baixo das oscilações montanhosas. Passou a acompanhar a estrada sinuosa a grande velocidade até que falhou na tentativa de passar um barranco. O rotor principal tocou o obstáculo. Com dificuldade de controle o helicóptero bateu, cerca de cem metros adiante, contra uma árvore e a partir de então desfez-se literalmente por mais 150 m.

Não houve fogo.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. O piloto possuía suficiente experiência no helicóptero;
- b. O piloto planejou transportar um grupo de pessoas amigas sem dar conhecimento desse fato para a diretoria da empresa;
- c. Apresentou notificação de vôo com destino a um local diferente do pretendido;
- d. Permitiu o embarque de uma pessoa a mais que o limite máximo permitido para o helicóptero;
- e. Logo após a decolagem, efetuou uma descida brusca assustando os passageiros;
- f. Em região de topografia acidentada, passou a acompanhar uma estrada sinuosa em vôo razante;
- g. A grande velocidade o piloto tentou passar por um barranco em curva de grande inclinação;
- h. As pás do rotor principal tocaram o barranco provocando uma perda de controle e a colisão com uma árvore cem metros adiante, onde o helicóptero teve sua cabine destruída; e
- i. Os destroços alcançaram mais 150 m em distribuição linear indicando que a 1ª colisão se deu a cerca de 100 Kt em ângulo raso.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1). Aspecto Psicológico - Contribuiu.

O piloto se propôs a transportar pessoas amigas para uma atividade de lazer.

Por insegurança e falta de maturidade profissional, adotou uma atitude exibicionista em vôo executando manobras bruscas e vôo razante. Essa atitude intimidou os passageiros e contribuiu para a colisão com o obstáculo.

b. Fator Material

Não houve contribuição deste fator.

c. Fator Operacional

(1). Deficiente Supervisão - Contribuiu

Outros profissionais pertencentes à comunidade freqüentada pelo piloto tinham conhecimento de seu comportamento incongruente com a segurança de vôo mas não se empenharam em levar esse fato à direção da empresa proprietária do helicóptero.

O piloto tinha acesso ao helicóptero sem conhecimento da direção da empresa. Utilizou-se do helicóptero para atividades particulares, e em desacordo com as regras de

vôo (IMA 100-12) até provocar o acidente. A excessiva liberdade de operação dada a esse tripulante contribuiu para o acidente.

(2). Deficiente Planejamento - Contribuiu.

O piloto não considerou o peso, a temperatura elevada, a altitude e as conseqüências de manobras como curvas de grande inclinação para o desempenho do helicóptero. Planejou voar a baixa altura em terreno acidentado sem ter condições para executar essa manobra de risco.

(3). Deficiente Julgamento - Contribuiu.

O piloto julgou ter capacidade para conduzir o helicóptero a grande velocidade entre obstáculos próximos. Seu deficiente julgamento contribuiu para a colisão com o obstáculo em vôo.

(4). Imprudência - Contribuiu

O piloto permitiu que uma pessoa fosse conduzida no helicóptero sem ter assento e cinto de segurança disponível. Sua imprudência contribuiu para lesões a essa pessoa.

O piloto aumentou desnecessariamente as margens de risco ao efetuar vôo razante a grande velocidade entre obstáculos, contribuindo para o acidente.

(5). Indisciplina de vôo - Contribuiu

O piloto transportava pessoa a bordo em desobediência aos limites recomendados pelo fabricante e em desacordo com a legislação vigente.

O piloto operou o helicóptero em desrespeito as regras gerais (IMA 100-12) que determina as alturas mínimas para o vôo.

A notificação incorreta e proposital do vôo que pretendia realizar poderia ter contribuído para a dificuldade de localização da aeronave, prejudicando o socorro e o resgate.

VI. RECOMENDAÇÕES

1. Às empresas operadoras

- a. Conscientizar seus tripulantes a não permitir que outros tripulantes adotem um comportamento de risco que prejudique a imagem da atividade perante o público usuário.

- b. Adequar o nível de controle das operações, de modo a impedir que seus tripulantes operem em desacordo com a legislação vigente sob pena de terem suas empresas envolvidas em acidentes por deficiente supervisão.
- c. Reciclar os conhecimentos de tráfego aéreo, de performance das respectivas aeronaves e de aerodinâmica do seu grupo de tripulantes.

2. À LRC Táxi Aéreo Ltda.

Desenvolver um efetivo controle de suas atividades aéreas, quanto:

- a). Ao conhecimento e aprovação pelo Setor de Operações de todos os vôos a serem realizados;
- b). Ao fiel cumprimento das regras de tráfego aéreo, principalmente quanto à aderência ao plano/ notificação de vôo, a fim de facilitar o Controle de Tráfego Aéreo, a segurança da navegação aérea, e quando necessário os trabalhos de localização e busca da aeronave;
- c). Não permitir, sob quaisquer hipóteses, o embarque de passageiros sem a provisão de cintos de segurança.
- d) Reciclar os conhecimentos de tráfego aéreo, de performance das respectivas aeronaves e de aerodinâmica do seu grupo de tripulantes.

3. Aos Serviços Regionais de Aviação Civil

- a. Divulgar o acidente como peça importante para prevenção, em seminários e palestras de segurança de vôo, frisando a necessidade do conhecimento das características da performance das aeronaves relacionadas com as variáveis a que estão sujeitas e suas influências em uma pilotagem segura.
- b. Alertar os pilotos de helicóptero, em peças de divulgação, vôos de cheque e recheques, da importância do correto cumprimento das regras de tráfego aéreo, visando atentarem para a altura mínima de vôo acima de obstáculos. O simples cumprimento deste preceito elementar teria evitado este acidente.
- c. Incentivar, como doutrina permanente de segurança de vôo, o impedimento do embarque de passageiros sem a provisão de cintos de segurança.

d. Incentivar as empresas operadoras a colocarem, à vista, Relatórios de Perigo, ou outro meio de contato direto entre o cliente e as mesmas, quando os passageiros poderão reportar suas impressões quanto ao conforto ou desconforto do voo, ansiedades e apreensões que sentiram a bordo, particularmente aquelas ligadas à Segurança de Voo.

4 - Ao SERAC-4

Efetuar uma vistoria de segurança de voo na LRC Táxi Aéreo com ênfase no setor de operações e treinamento e tendo por base os fatores contribuintes listados nesse acidente.
