



CENIPA

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENIPA 04

Sistema de Investigação e Prevenção
de Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

| | | |
|-----------------|---|--|
| AERONAVE | Modelo: R-22 (Helicóptero) Matrícula: PT-HUD | OPERADOR: Power Helicopters LTDA. |
| ACIDENTE | Data/hora: 08 NOV 1996 - 17:30 P Local: São José do Rio Preto Cidade, UF: S. José do Rio Preto, SP | TIPO: Colisão em vôo com obstáculo |

O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes ou incidentes aeronáuticos. O propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade, princípio este contido no art. 3.1 do Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, da qual o Brasil é país signatário. Recomenda-se o uso deste Relatório Final para fins exclusivos da prevenção de acidentes aeronáuticos.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave realizava um vôo de filmagem aérea na cidade de São José do Rio Preto, SP, com um piloto e um passageiro a bordo.

No deslocamento para a filmagem de uma residência situada em área urbana, o piloto utilizou como referência a rodovia Washington Luís. No trajeto, a aeronave colidiu com fios de baixa tensão que cruzavam esta rodovia.

O piloto perdeu o controle da aeronave e colidiu com o solo.

Os ocupantes sofreram lesões leves.

A aeronave sofreu danos graves.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

| Lesões | Tripulantes | Passageiros | Terceiros |
|--------|-------------|-------------|-----------|
| Fatais | -- | - | - |
| Graves | -- | - | - |
| Leves | 01 | 01 | - |
| llesos | -- | - | - |

2. Materiais

a. À aeronave

- Irrecuperável: Rotor principal.
- Danos graves: Motor e Transmissão.
- Danos leves: Cone de cauda, Esquis, Estabilizadores e outros.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo (dados do piloto) PILOTO

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Totais..... | 600:00 |
| Totais nos últimos 30 dias..... | 20:00 |
| Totais nas últimas 24 horas..... | 03:10 |
| Neste tipo de aeronave..... | 450:00 |
| Neste tipo nos últimos 30 dias..... | 20:00 |
| Neste tipo nas últimas 24 horas..... | 03:10 |

b. Formação

O piloto é formado pelo Aeroclube de São Paulo desde 1996.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e Helicóptero, e não possuía Certificado IFR.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo realizado

O piloto era qualificado e experiente para realizar a missão, já tendo voado na área da ocorrência.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

- Fabricante: Robinson Helicopters.
- Modelo: R-22.
- Nº de Série: 2412, fabricada em 1994.
- Certificado de Matrícula: nº 14116, expedido em 11 ABR 1996.
- Certificado de aeronavegabilidade: nº 14116, expedido em 11 ABR 1996, válido.
- As cadernetas de motor e hélice estavam atualizadas.

- Última inspeção: tipo 50 horas, realizada pela Malaga Táxi Aéreo em 15 SET 1996.
- Última revisão geral: a aeronave era nova.
- A aeronave estava com 908.00 horas totais de voo e com 28:40 horas após a última inspeção.
- Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

3. Exames, testes e pesquisas

Não realizados, pois não houve indícios de irregularidade em qualquer sistema da aeronave.

4. Informações meteorológicas

De acordo com o piloto, o vento estava calmo e a visibilidade acima de 10 km, não havendo qualquer tipo de nebulosidade.

A posição do sol, poente, era praticamente na proa do voo.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

As comunicações bilaterais foram efetivadas normalmente e de forma satisfatória.

7. Informações sobre o aeródromo

Nada a relatar.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

A aeronave colidiu com fios de baixa tensão a uma altura estimada de 20 metros do solo, próximo ao quilômetro 446 da rodovia Washington Luís.

Os destroços ficaram concentrados na lateral da rodovia.

9. Dados sobre o fogo

Não houve ocorrência de fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

O piloto e o passageiro usavam cintos e suspensórios por ocasião do acidente, o que atenuou as lesões sofridas. Ambos abandonaram a aeronave sem maiores problemas.

11. Gravadores de Voo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

Segundo a IMA 100-4, Regras Especiais para Tráfego Aéreo de Helicópteros, de 07 MAI 1987, a altura mínima para vôos sobre área habitada é de 500 pés. Caso seja necessário o vôo abaixo desse limite, o operador deverá obter autorização específica. Nesta ocorrência o piloto estava voando abaixo do mínimo estabelecido e não havia tal autorização.

Houve indícios de que a luminosidade do sol, estando com seu posicionamento na proa da aeronave, dificultou a visualização dos fios pelo piloto.

13. Aspectos humanos

a. Aspectos Fisiológicos

O piloto estava descansado e apto para o vôo, não tendo sido observado qualquer aspecto relevante que pudesse ter influenciado para a ocorrência.

b. Aspectos Psicológicos

Com relação aos aspectos perceptivos o piloto estaria com sua atenção dividida entre o vôo e a área a ser filmada.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Segundo testemunhas, a aeronave voava a baixa altura, na lateral da rodovia, durante todo o trajeto.

IV. ANÁLISE

De acordo com as informações disponíveis, não houve qualquer indício de influência dos sistemas da aeronave, sendo possível assegurar que esta possuía plenas condições de vôo.

O posicionamento do sol, praticamente na proa da aeronave, certamente dificultou a visualização dos fios pelo piloto. Ademais, a sua atenção poderia realmente estar dividida entre o vôo em si e a área a ser filmada.

O vôo se processava na lateral da rodovia Washington Luís, que o piloto usava como referência visual.

A aeronave colidiu com fios e o piloto tentou controlá-la após o impacto, o que não foi possível, culminando com a colisão com o solo.

Tendo em vista que não houve uma autorização específica para o vôo realizar-se abaixo dos mínimos estabelecidos, a altura mínima que o piloto deveria manter era de 500 pés, de acordo com a IMA 100-4, Regras Especiais para Tráfego Aéreo de Helicópteros (item III-12).

Considerando que a colisão se deu com fios a uma altura em torno de 20 metros (aproximadamente 70 pés) e que a aeronave possuía plenas condições de vôo,

verifica-se que o piloto não observou os limites de altura estabelecidos em regulamento. Como já dito em IV-2, a visualização dos fios foi prejudicada pelo posicionamento do sol.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. o piloto era qualificado e experiente para realizar a missão, estando com o Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto estava descansado e apto para o voo;
- c. a aeronave possuía plenas condições para o voo, estando dentro dos limites operacionais previstos;
- d. os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados;
- e. a altura mínima para vôos de helicópteros em área habitada é de 500 pés;
- f. não havia autorização específica para o voo abaixo de 500 pés;
- g. a aeronave colidiu com fios de baixa tensão a uma altura em torno de 70 pés;
- h. a posição do sol era praticamente na proa da aeronave; e
- i. a luminosidade do sol dificultou a visualização dos fios pelo piloto.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Aspecto Fisiológico

Não contribuiu.

(2) Aspecto Psicológico – Indeterminado

É possível que tenha havido a participação de variáveis psicológicas a nível individual, com relação à atenção dividida entre a área a ser filmada e o voo em si.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator operacional

(1). Deficiente Planejamento - Contribuiu

A altura da colisão, aliada ao posicionamento do sol, indicam que o piloto não planejou o voo adequadamente.

(2). Indisciplina de Voo - Contribuiu

Houve erro cometido pelo piloto, pelo descumprimento de norma de tráfego aéreo, intencionalmente, com relação à altura mínima de 500 pés a ser mantida no tipo de voo.

(3). Influência do Meio-ambiente - Contribuiu

A posição do sol dificultou a visualização dos fios pelo piloto.

VI. RECOMENDAÇÕES

Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de 30 JAN 96, é o estabelecimento de uma ação ou conjunto de ações emitidas pelo Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, de CUMPRIMENTO OBRIGATÓRIO pelo órgão ao qual foi dirigida, em ação, prazo e responsabilidade nela estabelecidas.

1. Os SERAC deverão, no prazo de 90 dias.

Divulgar o conteúdo deste RF a todos os operadores de helicópteros de suas respectivas circunscrições, visando a eliminar ou minimizar os fatores contribuintes relacionados a este acidente nas demais empresas.

2. À Power Helicopters Ltda., no prazo de 90 dias.

- a) Determinar a realização de atividades educativas relacionadas à IMA 100-4, Regras Especiais para Tráfego Aéreo de Helicópteros, para todos os seus tripulantes.
 - b) Determinar a realização de atividades educativas a respeito da contribuição dos fatores operacionais nos acidentes aeronáuticos, para todos os seus tripulantes.
 - c) Determinar que seja dada ampla divulgação desta ocorrência para os tripulantes da empresa, dando ênfase especial à necessidade de um acurado planejamento prévio aos vôos.
-