

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

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



**RELATÓRIO FINAL**

**AERONAVE: PT-HHJ**

**MODELO: BELL 206B**

**DATA: 15 MAIO 1998**



<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> BELL 206B <b>Matrícula:</b> PT-HHJ	<b>OPERADOR:</b> Philomena Augusto da Silva
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 15 MAIO 1998 - 01:10Z <b>Local:</b> Bairro Cururuquara <b>Cidade, UF:</b> Santana do Parnaíba, SP	<b>TIPO:</b> 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 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 aeronave PT-HHJ decolou de Sorocaba (SDCO) - SP às 00:48Z, em condições visuais, com notificação de vôo para o heliponto SDWT, localizado na Marginal Pinheiros, na cidade de São Paulo – SP, com o piloto e dois passageiros a bordo.

Não houve contato com o Controle São Paulo mesmo tendo adentrado nesta terminal.

Às 01:10Z, a aeronave colidiu com um morro na região de Santana do Parnaíba – SP, à esquerda da sua rota, explodindo e incendiando-se.

A aeronave sofreu perda total. O piloto e os dois passageiros faleceram no local.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoais

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

### 2. Materiais

#### a. À aeronave

A aeronave ficou completamente destruída.

#### b. A terceiros

Não houve.

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas	PILOTO
Totais .....	Desconhecido
Totais nos últimos 30 dias .....	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas .....	Desconhecido
Neste tipo de aeronave .....	Desconhecido
Neste tipo nos últimos 30 dias .....	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas .....	Desconhecido

#### b. Formação

O piloto foi formado pela Master Escola de Pilotos de Helicóptero em 1996.

#### c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de piloto privado de helicóptero e não possuía habilitação IFR. Não possuía licença de Piloto Comercial de Helicóptero (PCH), necessária para a realização de vôo de táxi aéreo.

#### d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

O piloto não era qualificado e não possuía experiência para a realização do tipo de vôo, que era de táxi aéreo e dentro das regras IFR.

#### e. Validade da inspeção de saúde

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

#### 2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, um helicóptero, modelo 206B, número de série 932 e Certificado de Matrícula nº 8.357, foi fabricada em 1973 pela Bell Helicopter. Suas cadernetas de célula e motor estavam desatualizadas.

Os últimos registros de manutenção da aeronave, datados de 11 DEZ 1997, foram fornecidos por uma oficina. Como a aeronave incendiou-se e o piloto, que era o responsável pela manutenção veio a falecer no acidente, não foi possível obter mais informações a respeito das inspeções e serviços realizados.

#### 3. Exames, testes e pesquisas

A abertura e o exame do motor feitos pela Allison Engine Company indicaram que havia elevada potência no motor e alta velocidade da aeronave no momento do impacto contra o solo.

#### 4. Informações meteorológicas

As condições meteorológicas em rota eram desfavoráveis ao vôo visual. O teto era de 200 pés e a visibilidade em torno de 6.000 metros, em noite escura, tendo chovido em tempo passado.

## 5. Navegação

A aeronave voava baixo, em área montanhosa e com deficiente visualização do solo. O impacto ocorreu às margens da Rodovia Castelo Branco, em um local à esquerda da rota direta entre SDCO e SDWT.

## 6. Comunicação

Não foram estabelecidas pela aeronave, apesar do voo ter sido feito dentro da área do Controle São Paulo.

## 7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

## 8. Informações sobre o impacto e os destroços

A aeronave colidiu no rumo 300º, com cerca de 10º de nariz baixo e velocidade de 100 Kt. O impacto ocorreu a 3.100 pés de altitude, na encosta de um morro localizado às margens da Rodovia Castelo Branco.

Houve explosão e fogo pós-impacto, que destruíram completamente a aeronave. Os destroços ficaram concentrados.

## 9. Dados sobre o fogo

Houve fogo pós-impacto, que atingiu quase toda a aeronave e se extinguiu antes da chegada dos Bombeiros.

## 10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

A violência do impacto destruiu a aeronave e não permitiu a sobrevivência de seus ocupantes.

## 11. Gravadores de Voo

Não requeridos e não instalados.

## 12. Aspectos operacionais

O piloto, possuidor de Licença de Piloto Privado de Helicóptero, sem habilitação IFR, decolou de SDCO com uma notificação para voo visual noturno, transportando passageiros em voo remunerado, em noite escura e com teto, na área do acidente, de 200 pés sobre as elevações.

A rota direta entre SDCO e SDWT fica à direita da Rodovia Castelo Branco. Assim, supõe-se que, devido à dificuldade de avistar o solo causada pela noite escura, o piloto tinha pretendido seguir junto à rodovia, a fim de manter o contato visual com o terreno.

O voo a baixa altura sob a cobertura de nuvens baixas contraria o previsto para o voo visual da IMA 100-12, Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo, no item 5-1, Critérios Gerais, que estabelece separação de 1000 pés das nuvens. Como a base das nuvens na região estava em torno dos 200 pés, verifica-se que a aeronave não poderia prosseguir sob as mesmas.

O impacto ocorreu a 3.100 pés de altitude, numa região com elevações que atingem 3.340 pés. O corredor de helicópteros do Tietê, para cuja entrada supõe-se que o piloto voava, tendo em vista os pontos de decolagem e do acidente, tem altitude máxima prevista de 3.000 pés.

O impacto ocorreu no rumo 300º, que é quase contrário ao sentido da rodovia que levava à entrada do corredor do Tietê.

As entrevistas com pilotos que conviviam com o piloto acidentado revelaram que o mesmo, embora sem possuir certificado para vôos IFR, costumava entrar em condições de vôo por instrumentos com a aeronave acidentada, que tampouco era homologada para este tipo de vôo.

### 13. Aspectos humanos

#### a. Fisiológico

O piloto estava com o CCF válido e não apresentava indícios de problemas de natureza fisiológica. O laudo do piloto emitido pelo Instituto Médico-Legal não acusou indícios de anormalidade fisiológica por ocasião do acidente.

#### b. Psicológico

A pesquisa deste aspecto foi baseada no exame psicotécnico para seleção inicial de Piloto Privado, feito em 29 AGO 1986; na avaliação psicológica da investigação do acidente com a aeronave PT-HVM (13 JUN 1993), no qual o piloto esteve envolvido; no exame psicotécnico para seleção inicial de Piloto Comercial, realizado em 23 JAN 1996; e na reavaliação psicológica provocada por Recomendação de Segurança de Vôo emitida no Relatório Final do acidente com a aeronave PT-HVM. Segundo a análise psicológica, o piloto apresentava um desvio do perfil psicológico que o afastava do perfil de um piloto seguro, tendo demonstrado ser um piloto que apreciava o risco.

De acordo com várias observações psicológicas, o piloto demonstrava características de sua personalidade e aspectos de seu desempenho que o contraindicariam para a prática da pilotagem segura. Sob a rigidez de avaliações periciais, entretanto, tais achados nunca foram julgados suficientes para justificarem um parecer desfavorável, porquanto não se organizavam numa entidade nosológica específica, codificada pelo Código Internacional de Doenças vigente.

Teve, também, no passado, o seu certificado de Piloto Comercial cancelado, após descobrir-se fraude na obtenção do mesmo.

Existem fortes indícios de que, apesar de não mais estar habilitado para vôos do tipo remunerado (TPX), tenha realizado vôo de táxi aéreo, remunerado pelos passageiros.

Pilotava sob condições meteorológicas ruins, que justificavam vôo por instrumentos, mas não possuía habilitação tampouco credencial para tal.

Era um piloto que gostava de fazer vôos arriscados. Falta de habilitação, de experiência, de recursos e meios não eram limitadores suficientes para que praticasse vôos.

Sob o enfoque psicológico, o avaliado não era “louco”, nem infra-normal; contudo, sua aptidão para a pilotagem de aeronaves era questionável, se não por psicopatologias, mas por desvio do perfil psicológico desejável para um piloto seguro.

#### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

#### 15. Informações adicionais

Em 1993, o piloto foi protagonista de um acidente com a aeronave PT-HVM, com uma vítima fatal, sendo que não possuía a qualificação necessária para o vôo que executava. Naquela ocasião, possuía apenas o Certificado para Piloto Desportivo (CPD). À época, o piloto foi encaminhado para exame psicológico no Hospital de Aeronáutica de São Paulo – HASP.

### IV. ANÁLISE

A aeronave PT-HHJ decolou de SDCO às 00:48Z, com notificação de vôo visual para o heliponto SDWT, localizado na Marginal Pinheiros, na cidade de São Paulo. Às 01:10Z, a aeronave colidiu com um morro existente próximo à Rodovia Castelo Branco. O vôo fora conduzido por um piloto inabilitado para aquele tipo de missão.

Tratava-se de um vôo em condições IFR, porém o piloto apenas preencheria uma Notificação de Vôo Visual. A decisão do piloto de tentar voar visualmente sob condições desfavoráveis corresponde ao seu perfil psicológico, pois detinha um histórico de constantes infrações, contrariando as normas da atividade aérea. Denota ainda uma falha de planejamento, pois não considerou que o teto estava baixo e a visibilidade, restrita, para um vôo em área montanhosa.

O piloto não poderia realizar aquele tipo de vôo, pois, como “piloto privado”, não detentor de habilitação IFR, não era qualificado para conduzir vôos remunerados, tampouco voar em condições meteorológicas adversas. Já havia obtido, anteriormente seu Certificado de Habilitação Técnica para Piloto Comercial (PC), porém este fora cancelado devido à descoberta de fraude para a obtenção do mesmo.

Verifica-se, assim, de início, uma quebra da disciplina de vôo quando o piloto decolou para realizar uma missão de táxi aéreo, sem estar habilitado para tal, com aeronave de categoria de Serviços Aéreos Privados (TPP). Além disso, não havia condições de voar em condições visuais, mas, ainda assim, o piloto arriscou o vôo sem entrar em contato com os órgãos de controle da terminal São Paulo.

O teto na área do acidente estava em torno de 200 pés acima do pico da elevação contra a qual houve a colisão da aeronave, e o impacto ocorreu a 3.100 pés de altitude, numa região com elevações que atingem 3.340 pés.

O impacto ocorreu no rumo 300º, que é quase contrário ao sentido da rodovia que levava à entrada do corredor do Tietê, o que reforça a hipótese de que o piloto tenha perdido as referências visuais noturnas com o solo e tenha tentado retornar para retomar o contato visual com a rodovia. A velocidade da aeronave era compatível com o vôo de cruzeiro e o motor desenvolvia alta potência.

Desse modo, como era previsível, supõe-se que o piloto entrou em condições de vôo por instrumentos, sem uma altura de segurança que lhe pudesse garantir a

continuidade do vôo, ainda que não fosse habilitado para tal. Na seqüência, efetuou uma curva de retorno descendente, buscando sair da camada de nuvens e reaver o contato visual com a rodovia e, nesse momento, colidiu com a elevação.

Assim a decisão de conduzir um vôo noturno, sem o credenciamento exigido, tampouco a experiência requerida, ainda em condições meteorológicas adversas e a baixa altura, agravado por se tratar de área montanhosa, estabeleceu a seqüência que resultou no acidente.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. o piloto era Piloto Privado de Helicóptero (PPH) e a aeronave era de Transporte Privado (TPP), mas o vôo no qual ocorreu o acidente era de táxi aéreo (TPX);
- b. o piloto foi protagonista de um acidente com a aeronave PT-HVM, em 1993, sendo que, na ocasião, não possuía a qualificação necessária para o vôo que executava;
- c. as condições meteorológicas impediam o vôo visual sob a camada de nuvens, pois o teto estava a cerca de 200 pés acima das elevações, além de ser uma noite escura;
- d. o piloto apresentava um desvio de perfil psicológico que o fazia aceitar riscos na atividade aérea;
- e. não foi estabelecido contato com o Controle São Paulo;
- f. a aeronave colidiu no rumo 300º, contra uma elevação existente na margem da Rodovia Castelo Branco, explodindo e incendiando-se em seguida;
- g. o motor desenvolvia elevada potência e a aeronave voava com velocidade compatível com o vôo de cruzeiro por ocasião do impacto;
- h. o laudo do piloto emitido pelo IML não acusou indícios de anormalidade fisiológica por ocasião do acidente;
- i. o choque contra o terreno foi seguido de explosão e fogo pós-impacto;
- j. a aeronave ficou completamente destruída; e
- k. os três ocupantes faleceram no local do acidente.

### 2. Fatores contribuintes

#### a. Fator Humano

(1) Fisiológico - Não contribuiu.

(2) Psicológico - Contribuiu.

O piloto tentou executar um vôo visual em condições meteorológicas desfavoráveis. A decisão de fazê-lo está compatível com seu perfil psicológico, que o levava a se envolver em riscos na atividade aérea.

#### b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Deficiente Supervisão – Contribuiu.

A proprietária da aeronave, cuja categoria era de Transporte Privado (TPP), permitiu seu uso para um vôo de táxi aéreo (TPX); além disso, o piloto não possuía a Licença de Piloto Comercial de Helicóptero (PCH).

(2) Condições Meteorológicas Adversas – Contribuíram.

O baixo teto e a noite escura levaram o piloto a voar sob a camada de nuvens numa área com morros.

(3) Deficiente Planejamento – Contribuiu.

O piloto planejou um vôo visual sob a camada, sendo que o teto não permitia condições seguras de navegação. Além disso, seguiu a baixa altura numa área com morros e sujeito a possíveis restrições de visibilidade.

(4) Deficiente Julgamento – Contribuiu.

O piloto julgou, mercê de sua elevada autoconfiança, que poderia voar visualmente sob a camada de nuvens; julgou que poderia descer e sair da camada, para readquirir o contato visual com a rodovia, numa área de morros; julgou ainda que poderia descer na velocidade de cruzeiro, quando a manutenção dessa velocidade aumentava bastante o risco de colisão com o terreno, já que reduzia o tempo disponível para a visualização do solo após a saída da camada.

(5) Indisciplina de Vôo – Contribuiu.

O piloto desobedeceu intencionalmente as regras de vôo visual estabelecidas na IMA 100-12 quando voou sob a cobertura de nuvens com separação destas e do solo abaixo da prevista.

O piloto desobedeceu intencionalmente os regulamentos ao buscar executar um vôo de táxi aéreo sem estar qualificado para tal, pois não possuía a devida Licença de Piloto Comercial de Helicóptero (PCH).

## VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

*Recomendação de Segurança de Vôo, 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. O SERAC 4 deverá, no prazo de três meses:

Confeccionar um DIVOP deste acidente e divulgá-lo para todos os Aeroclubes, Escolas de Aviação e Empresas de Táxi Aéreo na sua área de atuação, bem como encaminhá-lo para os demais SERAC, a fim de que os ensinamentos extraídos sejam

divulgados por ocasião de Seminários e Palestras de Segurança de Vôo nas suas áreas de atuação.

2. O Instituto de Psicologia da Aeronáutica deverá, no prazo de seis meses:

Estabelecer os perfis psicológicos desejáveis, com seus respectivos desvios aceitáveis, para todas as categorias de aeronautas, a fim de respaldar o conteúdo da IMA 160-6, Instruções Reguladoras das Inspeções de Saúde.

3. O Departamento de Aviação Civil deverá, no prazo de três meses:

Avaliar a possibilidade de modificar o RBHA 67, Inspeção de Saúde e Certificado de Capacidade Física, incorporando um dispositivo que permita o veto dos psicólogos aos aeronautas que apresentem desvios psicológicos, que possam comprometer a Segurança de Vôo.

OBS.: Após o acidente, foi introduzida uma modificação nas marcas de identificação das aeronaves, que passou a permitir a identificação precisa das aeronaves de categoria Táxi Aéreo.

---

Em, 25 / 03 /2004.