



CENIPA

COMANDO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENIPA 04

Sistema de Investigação e Prevenção
de Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Modelo: BE-65 Matrícula: PT-CCZ	OPERADOR: Urubatan Andrade da Mota
ACIDENTE	Data/hora: 29 JAN 1996 - 13:20 P Local: Bairro de Lurdes Município, UF: Anápolis, GO	TIPO: Perda de Controle 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. O propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade, princípio este contido no 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.

Consequentemente, o uso deste relatório para qualquer outro propósito que não a prevenção de futuros acidentes, poderá causar interpretações errôneas.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave encontrava-se realizando serviços de manutenção no aeródromo de Anápolis.

Após os serviços, sem realizar vôo de experiência, a aeronave decolou de Anápolis – GO (SWNS) com destino à Luziânia – GO (SWUZ), conduzindo três pessoas: o piloto; o proprietário da mesma e outro passageiro. O tempo de vôo estimado era de aproximadamente 00:45h.

De acordo com as informações de testemunhas, a aeronave, após sair do solo, realizou curva à esquerda e manteve altitude, sem subir. Na seqüência, ingressou na perna com o vento, nivelou as asas e iniciou um aumento gradativo do ângulo de ataque, perdendo velocidade, até que a asa direita estolasse, fazendo com que a aeronave entrasse em um mergulho em espiral descendente. Após alguns instantes, a aeronave foi perdida de vista pelas testemunhas.

De acordo com uma testemunha, pelo menos um motor da aeronave estava em condições de potência plena quando do estol da asa direita.

A aeronave, na sua trajetória de queda, colidiu com uma linha de transmissão de energia elétrica urbana das Centrais Elétricas de Goiás e, na seqüência, caiu sobre uma área residencial, incendiando-se.

A aeronave foi completamente consumida pelo fogo.

As três pessoas que estavam a bordo faleceram no local.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	1	2	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	-	-	-

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave foi totalmente destruída pelo fogo.

b. A terceiros

Houve danos em uma linha de transmissão de energia elétrica e em um muro de uma residência.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo

Não foi possível determinar a quantidade de horas voadas pelo piloto.

b. Formação

Desconhecido. Não houve registros quanto à escola de formação do piloto.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença categoria Piloto Comercial porém, todas as suas habilitações estavam vencidas havia dois anos e sete meses. O seu Certificado IFR também estava vencido.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo realizado

O piloto era qualificado para operar a aeronave, no entanto, de acordo com testemunhas, o mesmo havia comentado que a única experiência que tinha naquele tipo de aeronave teria sido um vôo realizado havia menos de trinta dias.

Com relação à experiência de vôo, as informações levantadas dão conta de que o piloto costumava voar numa aeronave, em operação de garimpo, a partir da cidade de Itaituba – PA.

e. Validade da inspeção de saúde

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

2. Informações sobre a aeronave

- a. A aeronave, fabricada pela Beech em 1964, modelo 65-A80, bimotora, com número de série LD153, possuía os certificados de matrícula e aeronavegabilidade de número 4846.

De acordo com os registros obtidos, a aeronave realizou sua última inspeção, tipo 100 horas, na oficina Globo Aviação Ltda, em 09 de junho de 1995. Realizou sua última revisão geral, tipo 1000 horas, na mesma oficina, em 19 de dezembro de 1994. A quantidade de horas voadas após estes serviços não foi verificada, em virtude das cadernetas da aeronave terem sido completamente destruídas pelo fogo no acidente.

- b. Um mecânico de categoria II em motores convencionais, sem vínculo empregatício com qualquer empresa, informou que, minutos antes do voo, na ocasião em que realizou um reparo para corrigir a pressão do óleo do motor direito, que se encontrava baixa, notou o estado precário de conservação dos motores da aeronave acidentada. Informou, ainda, que as mangueiras de combustível estavam com os prazos de vida útil expirados, e todas as demais mangueiras encontravam-se ressecadas.

O motor direito encontrava-se com cinco cilindros fora dos parâmetros de compressão exigidos pelo fabricante. O motor esquerdo estava, também, com dois cilindros nas mesmas condições. Da totalidade de sete cilindros sem a compressão prevista, dois não possuíam a compressão mínima.

Todas essas discrepâncias foram informadas ao piloto e ao proprietário da aeronave que, mesmo sabedores da situação, encheram o tanque da aeronave e decolaram.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e inadequados.

3. Exames, testes e pesquisas

Não realizados.

4. Informações meteorológicas

As condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

A aeronave colidiu em giro pela direita com fios de uma rede de energia elétrica e, na seqüência, com o solo, ficando seus destroços concentrados no local de coordenadas 16°21'43"s / 048°55'39"w.

9. Dados sobre o fogo

O fogo teve início após a colisão da aeronave com o solo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Nada a relatar.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

- a. A aeronave havia acabado de realizar procedimentos de manutenção, e de acordo com testemunhas, havia muita pressão do piloto e do proprietário para que liberassem a aeronave para o vôo, apesar da insistência dos mecânicos de que a aeronave estava muito insegura e necessitava de mais reparos.

O procedimento correto seria a realização dos serviços corretivos de manutenção e a realização de um vôo de experiência, com somente o piloto a bordo e pouco combustível, para a verificação das condições de vôo da aeronave.

- b. No caso de uma falha de motor em aeronaves desse tipo, o procedimento correto é a realização do previsto no "check list", incluindo a manutenção da velocidade para operação com um motor inoperante, visando a evitar a ocorrência de estol.

13. Aspectos humanos

- a. Fisiológico

Não pesquisado.

- b. Psicológico

Não pesquisado.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

Trata-se de um acidente de conclusões hipotéticas, posto que a aeronave ficou completamente destruída, não se permitindo um exame mais aprofundado. Todos os ocupantes faleceram e não havia gravadores de vôo e gravações de órgãos de controle de tráfego que pudessem contribuir para os elementos de investigação.

No entanto, algumas informações colhidas através de testemunhas servirão para ilustrar melhor a análise dessa ocorrência.

De acordo com as informações de um mecânico que realizara a manutenção corretiva na aeronave minutos antes da decolagem, a aeronave estava em condições

inadequadas e perigosas para a operação aérea. Tal testemunho denota uma filosofia e preocupação com os aspectos preventivos da segurança de vôo muito aquém do desejado, tanto pelo proprietário da aeronave quanto pelo piloto.

De acordo com testemunhas, a aeronave decolou e não atingiu a altura prevista para o vôo. Ao contrário, voou nivelada, enquadrando a perna com o vento, procurando manter-se em vôo através do aumento do ângulo de ataque, até a entrada em parafuso pela direita.

Tal procedimento leva à hipótese mais provável da ocorrência: falha do motor direito, que encontrava-se com cinco cilindros fora da compressão prevista (item III-2).

Dessa forma, é possível que o piloto tenha tentado manter a aeronave em vôo nivelado, esquecendo a manutenção da velocidade mínima de controle, quando a mesma entrou em estol pela direita, lado do motor hipoteticamente em pane. A falha em manter-se voando com velocidade necessária à condução do vôo monomotor, deu-se, provavelmente, pela inexperiência do piloto no tipo de aeronave, canalização de atenção para procedimentos de recuperação da potência do motor ou até mesmo pela possibilidade de o motor esquerdo não ter suportado o vôo nas condições de monomotor, haja vista que o mesmo tinha dois cilindros comprometidos por baixa compressão, de acordo com o mecânico.

Sendo assim, a aeronave entrou em parafuso a baixa altura e veio a colidir com obstáculos no solo.

Mesmo desconsiderando-se os aspectos latentes que existiam antes dos momentos antecedentes ao acidente, com relação à habilitação vencida do piloto, sua reduzida experiência no tipo de aeronave e os serviços de manutenção preventiva executados de maneira inadequada, verifica-se que ainda houve uma possibilidade real para o piloto de evitar um dos últimos elos da cadeia de eventos que culminou com a ocorrência. Caso o piloto tivesse considerado o alerta dos mecânicos que haviam reparado sua aeronave, com relação às condições marginais de vôo em que se encontrava, o acidente poderia ter sido evitado.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. Tratava-se de um vôo entre Anápolis - GO e Luziânia – GO, com três pessoas a bordo;
- b. a aeronave decolou e manteve-se em altitude baixa, curvando para a perna com o vento e nivelando as asas;
- c. quando na perna com o vento, a aeronave, para manter-se voando, provocou um aumento do ângulo de ataque até o estol da asa direita;
- d. a aeronave entrou em giro pela direita até colidir com o solo;
- e. a aeronave incendiou-se completamente e os três ocupantes faleceram no local;
- f. o piloto estava com sua habilitação vencida;

- g. o piloto informou à testemunhas que só tinha voado no tipo de aeronave uma vez;
- h. os serviços de manutenção foram considerados inadequados;
- i. mecânicos informaram que a aeronave possuía condições marginais de operação dos motores; e
- j. o piloto e o proprietário apresentaram ansiedade para decolar o mais breve possível.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Aspecto Fisiológico – Não Pesquisado

(2) Aspecto Psicológico - Não Pesquisado

b. Fator Operacional

(1). Deficiente Julgamento - Contribuiu

O piloto julgou inadequadamente as condições da aeronave para a realização do voo. A aeronave estava em condições marginais de operação, com relação aos seus motores.

(2). Indisciplina de voo - Contribuiu

O piloto infligiu as regras e padrões estabelecidos pelos órgãos reguladores, ao exercer função à bordo de aeronave sem estar devidamente habilitado e utilizando equipamento em condições inadequadas para o voo.

(3). Deficiente Manutenção- Contribuiu.

A aeronave estava em condições marginais de segurança para o voo, com relação aos aspectos deficientes verificados pelos mecânicos em ambos os motores.

(4). Deficiente Supervisão – Contribuiu

O proprietário da aeronave não realizou serviços adequados de manutenção e permitiu que um piloto não habilitado operasse seu equipamento.

(5). Outros - Deficiente Doutrina de Segurança de Voo - Contribuiu

Tanto o proprietário da aeronave quanto o piloto demonstraram descaso para com as normas de segurança de voo, realizando voo em aeronave comprometida tecnicamente, mesmo após alertados por pessoal qualificado.

(6). Pouca Experiência de Voo na Aeronave – Indeterminado

É possível que a ausência de experiência do piloto no tipo de aeronave tenha contribuído para falhas nos procedimentos de manutenção do voo após a perda de um dos motores.

VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

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. O SERAC 6 deverá, no prazo de três meses:

Realizar uma Vistoria de Segurança de Vôo Especial na oficina Globo Aviação Ltda, visando a verificar a qualidade técnica e os procedimentos de manutenção adotados.

2. Os SERAC deverão, no prazo de três meses:

Divulgar o conteúdo deste RF aos operadores de suas respectivas regiões, alertando-os quanto aos aspectos operacionais verificados nesta ocorrência.

Em, 07/06/2001.