

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-WBS

MODELO: BEECH AIRCRAFT F-33 BE33/L

DATA: 24 JAN 2001

AERONAVE	Modelo: BEECH AIRCRAFT F33A BE33/L Matrícula: PT- WBS	OPERADOR: Alberto Buttler
ACIDENTE	Data/hora: 24 JAN 2001 – 14:45 P Local: Bairro Taiamã Cidade, UF: Uberlândia - MG	TIPO: Falha do Motor em Voo



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. Este relatório é elaborado com base na coleta de dados efetuada pelos elos SIPAER, conforme previsto na NSCA 3-6.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

O piloto decolou do aeródromo Pousada do Rio Quente-GO com destino a Uberaba-MG, com etapa de voo prevista para 40 min.

A autonomia da aeronave, neste trecho, era de aproximadamente 01 h e 10 min.

Com 25 min de voo, quando sobrevoava a cidade de Uberlândia, o motor parou de funcionar.

Houve o pouso forçado da aeronave sobre um bairro residencial.

Na colisão, duas residências e um automóvel foram avariados.

A aeronave sofreu danos graves e o piloto saiu ileso.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoas

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

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu danos graves no trem de pouso, fuselagem, asas, estabilizador horizontal e profundor.

b. A terceiros

Houve avarias em duas residências e num automóvel, no valor estimado de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais).

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas	PILOTO
Totais	2.500:00
Totais nos últimos 30 dias	10:00
Totais nas últimas 24 horas	00:00
Neste tipo de aeronave	10:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	10:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	00:00
Obs. O piloto em questão, que também era o proprietário, havia adquirido esta aeronave há 30 dias.	

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Guaratinguetá em 1994.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Privado. Estava com seu Certificado de Habilitação Técnica, classe Monomotor Terrestre, válido.

d. Qualificação e experiência para o tipo de voo

O piloto eram qualificado e possuía razoável quantidade de horas de voo, porém com pouca experiência no tipo de aeronave.

Esta aeronave havia sido adquirida pelo piloto há 30 dias antes do acidente, tendo o mesmo voador somente 10 h no modelo, após a compra.

e. Validade da inspeção de saúde

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

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, modelo F-33 BE-33/L, monomotora, número de série CE-1710, foi fabricada pela Beech Aircraft em 1992.

Estava com seu certificado de Aeronavegabilidade válido.

A sua última inspeção foi do tipo 50 h, e a aeronave havia voado 03 h e 30 min após esta inspeção. Sua última revisão geral foi do tipo IAM, e a aeronave havia voado 73 h e 30 min após esta revisão. Ambos os serviços foram realizados na oficina Walter Karl Kieferle.

As cadernetas de voo estavam atualizadas.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

3. Exames, testes e pesquisas.

O combustível da asa esquerda foi consumido por completo.

Havia combustível no tanque da asa direita.

4. Informações meteorológicas

Nada a relatar.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

O aeródromo da Pousada do Rio Quente (SWTQ), de onde ocorreu a última decolagem, dispunha de serviço de abastecimento de combustível, tanto querosene como gasolina de aviação.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

O acidente ocorreu no bairro residencial Taiamã, no município de Uberlândia.

O primeiro impacto ocorreu com as edificações de uma casa, num ângulo de trajetória próximo de zero.

Praticamente não houve deslocamento após o primeiro impacto, pois a aeronave percorreu somente 3 m até a parada total, ficando todos os destroços concentrados num mesmo local.

9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Nada a relatar.

11. Gravadores de Voo

Não requeridos e não instalados.

12.Aspectos operacionais

O piloto desejava navegar, de acordo com um planejamento inicial, da cidade de Sorocaba-SP até Uberaba-MG, com pouso intermediário na Pousada do Rio Quente-GO.

O tempo total necessário para cumprir esta rota seria de 03 h e 10 min. A aeronave decolou de Sorocaba com autonomia de 04 h de voo.

A primeira etapa até a Pousada do Rio Quente teve a duração de 02 h e 30 min.

Nesta localidade o piloto realizou mais 20 min de voo, sem reabastecer.

Após este voo, estando neste momento com uma autonomia de 01 h e 10 min, o piloto prosseguiu para Uberaba. Esta etapa teria a duração de 40 min.

A aeronave estava abastecida para cumprir o aquele voo, conforme o preconizado pelas regras de Tráfego Aéreo

O piloto consumiu o combustível utilizando a seleção de tanques de maneira aleatória.

A parada do motor ocorreu após decorridos 25 min de voo, a 1.400 ft de altura, sobre a cidade de Uberlândia.

Após a parada do motor o piloto tentou reacendê-lo, trocando a seletora de combustível para o tanque direito, mas não obteve sucesso.

O procedimento previsto para pouso em terreno não preparado requer que o trem de pouso esteja recolhido.

O piloto baixou o trem de pouso, durante a emergência.

Havia uma área, livre de obstáculos, 200 m à direita do local onde a aeronave se acidentou.

13.Aspectos humanos

a. Fisiológico

Não foram encontrados indícios de ordem fisiológica relevantes para o acidente.

b. Psicológico

Não pesquisado.

14.Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15.Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

De acordo com as informações disponíveis, não houve qualquer indício de falha material nos sistemas da aeronave.

Não foram encontradas evidências da participação do fator humano que tenham contribuído para este acidente.

O piloto decolou de Sorocaba com destino a Uberaba, planejando efetuar um pouso intermediário na Pousada do Rio Quente.

A aeronave possuía, no momento da primeira decolagem, 04 h de autonomia, a fim de cumprir etapa de voo de 03 h e 10 min.

O tempo de voo até a Pousada do Rio Quente foi de 2 h e 30 min.

Neste aeródromo o piloto realizou mais 20 min de voo local, sem reabastecer.

Após este voo a aeronave decolou para Uberaba, com etapa prevista de 40 min.

Por ocasião desta decolagem, a autonomia remanescente era de 01 h e 10 min.

Não houve um controle adequado do combustível consumido em cada tanque, pois o piloto alternou, de maneira aleatória, a utilização do tanque direito e do esquerdo.

Com 25 min de voo, sendo utilizado o tanque esquerdo, o motor deixou de funcionar.

A falha ocorreu devido à falta de alimentação de combustível proveniente do tanque esquerdo, pois o combustível deste tanque havia sido consumido completamente.

Havia combustível no tanque direito e o piloto ainda tentou uma troca de tanque, com o objetivo de reacender o motor, mas não obteve sucesso.

Tendo a emergência ocorrido a 1.400 ft de altura, sobre a cidade de Uberlândia, restou ao piloto a opção de realizar um pouso forçado.

O piloto, contrariando o previsto para pouso em terreno não preparado, baixou o trem de pouso. Esta ação diminuiu ainda mais a performance de planeio do avião, devido ao aumento da força de arrasto.

O piloto não escolheu adequadamente a área para pouso, tendo em vista que o pouso forçado ocorreu sobre duas edificações do bairro Taiamã, quando havia, 200 m à direita deste ponto, uma área aberta, livre de obstáculos.

No pouso sobre as edificações, a aeronave sofreu danos graves e o piloto saiu ileso.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. o piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto estava com seu Certificado de Habilitação Técnica válido;
- c. o piloto possuía uma quantidade significativa de horas de voo, porém contava com pouca experiência na aeronave;
- d. os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados;
- e. a aeronave deveria cumprir a rota Pousada do Rio Quente-Uberaba;
- f. aeronave dispunha da autonomia de 01 h e 10 min, atendendo a Regras de Tráfego Aéreo;
- g. o piloto não controlou adequadamente a utilização dos tanques de combustível;

- h. com 25 min de vôo o motor parou de funcionar, por falta de combustível no tanque esquerdo, que estava selecionado;
- i. havia combustível no tanque direito;
- j. o piloto efetuou a troca de tanque, na tentativa de reacender o motor, porém não obteve sucesso;
- k. foi estabelecida uma trajetória de planeio para pouso forçado;
- l. o piloto baixou o trem de pouso;
- m. havia uma área livre de obstáculos, 200 m à direita do ponto onde a aeronave sofreu o primeiro impacto;
- n. a aeronave colidiu com duas residências e um automóvel, até parar totalmente;
- o. o avião sofreu danos graves; e
- p. o piloto saiu ileso.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico - Não contribuiu.

(2) Psicológico - Não contribuiu.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Deficiente Julgamento – Contribuiu

O piloto baixou o trem de pouso, após a parada do motor, quando para pouso em terreno não preparado o trem deveria estar recolhido.

Não houve uma escolha adequada do ponto de toque, uma vez que havia uma área livre de obstáculos a 200 m à direita das casas onde a aeronave colidiu.

(2) Deficiente Planejamento - Contribuiu

Não houve um correto planejamento e controle da utilização do combustível por tanque, tendo sido consumido todo o combustível do tanque esquerdo, quando ainda havia quantidade suficiente no direito.

(3) Pouca Experiência na Aeronave - Contribuiu

Apesar de possuir a experiência necessária para a realização daquele vôo, o piloto (proprietário) havia adquirido a aeronave há 30 dias e possuía somente dez horas de vôo na mesma.

Esta pouca experiência na aeronave interferiu no planejamento e controle de combustível, bem como na tentativa frustrada de reacendimento do motor.

VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de 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 três meses:

Divulgar o conteúdo deste acidente, através de seminários e palestras.

2. O SERAC 3 deverá, no prazo de três meses:

Encaminhar DIVOP com o conteúdo deste relatório ao proprietário da aeronave.

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

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, ressaltando a necessidade de os pilotos observarem, fielmente, o cumprimento dos procedimentos de emergência estabelecidas pelos fabricantes das aeronaves, de modo a elevar as possibilidades de sucesso nos casos de emergência, bem como de resguardá-los de eventuais acionamentos jurídicos.

Em 13/03/2006.