

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-KPT

MODELO: C-310 R

DATA: 17 FEV 1996

AERONAVE	Modelo: C-310 R Matrícula: PT-KPT	OPERADOR: Expresso Transamazonas S.A.
ACIDENTE	Data/hora: 17 FEV 96 - 14:40P Local: Bairro Belvedere, coordenadas: 19° 28' S/ 044° 21' W Município, UF: BELO HORIZONTE-MG	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 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 regressava da cidade de Cabo Frio - RJ vazia, com plano de vôo visual, após ter efetuado transporte de passageiros. Próximo a cidade de Belo Horizonte - MG acusou para aquela Torre de Controle que estava em condições visuais e que prosseguia para entrada no tráfego e pouso.

Quando se encontrava a aproximadamente quinze quilômetros do aeródromo, colidiu com um obstáculo colocado sobre uma residência, perdeu o controle e chocou-se com o solo.

Após o impacto final a aeronave incendiou. Houve perda total da aeronave e falecimento do piloto que estava a bordo.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

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

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave ficou totalmente destruída

b. A terceiros

Telhas e madeiramento do telhado da casa onde a aeronave colidiu com a antena de TV tiveram de ser trocados. A parede do Shopping Center onde a aeronave impactou finalmente teve de ser reparada.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo	PILOTO
Totais	3000:00 h
Totais nos últimos 30 dias	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas	05:00 h
Neste tipo de aeronave	2000:00 h
Neste tipo nos últimos 30 dias	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas	Desconhecido

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aero clube de Alfenas em 1983.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Comercial e estava com seu Certificado de Habilitação Técnica válido.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo realizado

O piloto tinha qualificação e experiência suficiente para executar o vôo proposto.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com seu Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, tipo bimotor de asa baixa, modelo 310 R, número de série 310R0229, foi fabricada pela CESSNA em 1975.

Estava com seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

Sua última inspeção foi a de 200 h, realizada em 20 OUT 95 na BELAIR TÁXI AÉREO LTDA e após esta inspeção não foi possível determinar quantas horas foram voadas.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e CG especificados pelo fabricante, pois não transportava passageiros ou carga no momento do acidente.

3. Exames, testes e pesquisas

Não realizados

4. Informações meteorológicas

Segundo testemunhas e constatação do Oficial de Segurança de Vôo que realizou a ação inicial, as condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual, com visibilidade acima de 10 Km e boa luminosidade, uma vez que o acidente ocorreu às 14:40P.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora da área de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

O primeiro impacto ocorreu com a aeronave aproximadamente nivelada, sendo arrancada boa parte da asa direita, aproximadamente 60%, o que ocasionou seu rolamento à direita. A parte da asa que foi arrancada deixou um rastro de destruição sobre o telhado de uma casa.

O segundo impacto se deu cerca de 150 (cento e cinquenta) metros do primeiro com a parede de outra edificação (shopping center) e o solo, com a aeronave bastante inclinada à direita. Nesse momento a velocidade indicada era de 180 Kt.

A aeronave parou com proa 180º defasada e na posição dorsal. Os destroços ficaram agrupados junto à parede.

O trem de pouso foi encontrado na posição “em cima” e os demais equipamentos e instrumentos estavam em condições de destruição que impediram uma melhor visualização.

9. Dados sobre o fogo

Após o impacto final a aeronave incendiou-se imediatamente em decorrência do grande atrito com o solo e com a parede, aliado ao vazamento de combustível acarretado pelo impacto.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Nada a relatar.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

O piloto estava realizando vôo a baixa altura.

A residência do piloto ficava na rota das aeronaves que chegam do Rio de Janeiro.

Segundo testemunhas o piloto tinha o costume de sobrevoar a baixa altura a região em que morava quando retornava de suas viagens, alterando o ritmo do motor para anunciar sua chegada. Ele conhecia muito bem a região.

Ainda segundo relatos de testemunhas, o piloto comunicava-se através de telefone celular enquanto pilotava e pouco antes do acidente foram realizadas várias ligações para o seu celular, conforme declaração de sua esposa.

O piloto estava cumprindo a jornada de trabalho havia seis horas.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológicos

O piloto havia se queixado à sua esposa que nos últimos dias estava se sentindo cansado.

O piloto estava com seu Certificado de Capacidade Física válido e não tinha nenhum histórico de doença ou deficiência de qualquer natureza.

Segundo sua esposa, o piloto havia se queixado de fortes dores de cabeça esporádicas que, no entanto, não tiveram sua causa determinada, pois nos exames e inspeções de saúde que realizou, nada foi constatado.

Instantes antes do acidente o piloto conversou pelo celular com sua esposa aparentando estar bem de saúde.

b. Psicológicos

Nos contatos telefônicos realizados a bordo antes do acidente, foi informado ao piloto, por sua esposa, que seus sobrinhos estavam em sua residência e que aguardavam a passagem do tio por cima da casa.

Segundo a esposa do piloto, as crianças eram fascinadas pelo tio e queriam vê-lo sobrevoando a casa.

Foram realizados sete contatos telefônicos durante o vôo, quando falou com seus sobrinhos e a esposa, a qual mostrou-se ansiosa pela sua chegada.

Através do relato de testemunhas, pôde-se traçar o perfil psicológico do piloto como sendo exibicionista, excessivamente auto-confiante, com sentimento de invulnerabilidade, motivado a executar o vôo a baixa altura e tendo adquirido hábitos perigosos.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

Da coleta das informações realizada ao longo da investigação pode-se verificar que o piloto tinha plena capacidade para realizar a missão proposta, qual seja, o transporte de passageiros até Cabo Frio e o regresso em seguida.

Apesar das declarações da esposa do piloto de que o mesmo se queixava de fortes dores de cabeça eventuais, a hipótese do aspecto fisiológico estar presente foi afastada pois sua inspeção de saúde estava válida e momentos antes do acidente o piloto conversou com a esposa sem demonstrar qualquer alteração.

A aeronave tinha realizado três vôos no mesmo dia sem que fosse reportada qualquer anormalidade. Além disso, a Inspeção Anual de Manutenção estava válida até 25 OUT 96. No momento do impacto a velocidade era de 180 Kt e a velocidade vertical não era muito alta, o que não é compatível com uma falha de motor ou perda de comando de vôo. Esses fatos descartam a hipótese de que tenha havido alguma falha envolvendo manutenção ou material.

Pela atitude nivelada da aeronave quando do primeiro impacto com o cano de suporte da antena de TV e pela velocidade no momento do impacto final, pode-se depreender que o piloto já estava conduzindo-a em vôo rasante.

Ao perder cerca de 60% de sua asa direita no primeiro impacto e pela alta velocidade naquele instante, o rolamento à direita era inevitável. O reflexo imediato foi a puxada de manche tentando ganhar altura, porém a atitude inclinada à direita não permitia a sua ascensão e o motor esquerdo ainda em funcionamento aumentou a sustentação naquela asa agravando ainda mais a inclinação até o ponto em que, pela proximidade com o solo, já não havia meios de evitar a colisão.

Elementos da investigação indicam um desvio de conduta durante a operação da aeronave. O piloto adquiriu hábitos perigosos no decorrer de sua carreira aeronáutica que não foram percebidos. Realizar vôos a baixa altura, principalmente sobre regiões habitadas, variar a potência do motor nas passagens sobre seu bairro e fazer uso de telefone celular enquanto estava no comando da aeronave denotam vícios adquiridos pelo piloto.

Havia grande motivação para a realização de um vôo rasante sobre a região em que morava, pois dessa forma despertaria ainda mais a admiração de seus sobrinhos, bem como de sua esposa e das pessoas que lhe conheciam. A vaidade do piloto estava sendo alimentada com o reconhecimento que ele acreditava receber das pessoas que o cercavam. A sua decisão de executar o vôo rasante teve extrema influência de fatores alheios à atividade aérea.

Alguns fatores foram se aliando para provocar uma interpretação da realidade equivocada e dificultar a percepção da situação. O cansaço ao qual se referiu à esposa nos dias que antecederam o acidente, a jornada de trabalho a que estava sendo submetido, o conhecimento da região onde voava, a alta velocidade e a baixa altura em que estava voando, podem ter provocado uma percepção de perigo abaixo da real e impedido que o piloto percebesse a presença da haste de ferro da antena de TV. Os vários contatos telefônicos realizados pouco antes da colisão também contribuíram para a diminuição da concentração do piloto.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos:

- a. O piloto estava com seu Certificado de Capacidade Física válido;
- b. O piloto estava com seu Certificado de Habilitação Técnica válido;
- c. O piloto possuía experiência suficiente para executar o vôo;
- d. Os serviços de manutenção foram considerados adequados e periódicos;
- e. As condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual;
- f. O piloto estava naquela jornada de trabalho havia seis horas;
- g. O piloto estava executando vôo a baixa altura intencionalmente;
- h. O piloto tinha o hábito de voar a baixa altura sobre seu bairro quando chegava de seus vôos anunciando sua chegada;
- i. Em sua residência se encontravam sua esposa e sobrinhos;
- j. O piloto fazia uso do telefone celular durante o vôo;
- k. A aeronave colidiu a asa direita em um cano de ferro que sustentava a antena de TV de uma casa;
- l. A aeronave chocou-se com a parede de um Shopping Center e o solo 150 metros após o primeiro impacto;
- m. A aeronave incendiou-se no momento do impacto;
- n. A aeronave ficou totalmente destruída e o piloto faleceu no local;

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico - Não contribuiu

(2) Psicológico - Contribuiu

A decisão de realizar o vôo a baixa altura sobre a região que morava foi tomada com base em aspectos psicológicos. A presença de seus sobrinhos e de sua esposa na residência motivou o piloto a procurar um meio de exibir-se no comando da aeronave.

b. Fator Material - Não contribuiu

c. Fator Operacional

(1) Indisciplina de vôo - Contribuiu

O piloto executava vôo abaixo da altura mínima de segurança, contrariando as normas de tráfego aéreo voluntariamente e sem motivo que justificasse tal atitude.

(2) Deficiente julgamento - Contribuiu

O piloto julgou que poderia voar naquela altura, desconsiderando a existência de obstáculos semelhantes com o qual colidiu sua asa direita e a dificuldade de percebê-los à velocidade em que voava.

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.

Obs.: Não foram emitidas recomendações de segurança ao proprietário, pois o mesmo não possui mais aeronaves

1- Os SERAC deverão, no prazo de três meses:

- a. Divulgar os ensinamentos contidos neste relatório em palestras, em simpósios e por intermédio de Divulgação Operacional, visando alertar os operadores/proprietários e pilotos para a importância do estrito cumprimento do tipo de vôo a ser realizado, evitando descumprimento de normas de tráfego aéreo.
- b. Alertar os pilotos sobre os riscos que os fatores psicológicos podem acarretar na tomada de decisões, diminuindo a consciência situacional.
- c. Alertar os operadores para que providenciem a implantação de mecanismos que visem à detecção de desvios de conduta operacional de seus pilotos.