

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 096/CENIPA/2010

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-NGL
<u>MODELO:</u>	EMB-711C
<u>DATA:</u>	27 NOV 2001



ADVERTÊNCIA

Conforme a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER – planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.

A elaboração deste Relatório Final foi conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo um documento técnico que reflete o resultado obtido pelo SIPAER em relação às circunstâncias que contribuíram ou podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.

Não é foco do mesmo quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes, incluindo as variáveis que condicionaram o desempenho humano, sejam elas individuais, psicossociais ou organizacionais, e que interagiram, propiciando o cenário favorável ao acidente.

O objetivo exclusivo deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência a acatá-las será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou o que corresponder ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual estão sendo dirigidas.

Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.

Outrossim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico. A utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, macula o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.

Consequentemente, o seu uso para qualquer propósito, que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.

ÍNDICE

SINOPSE.....	4
GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS.....	5
1 INFORMAÇÕES FACTUAIS	6
1.1 Histórico da ocorrência.....	6
1.2 Danos pessoais	6
1.3 Danos à aeronave	6
1.4 Outros danos	6
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido.....	6
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes.....	6
1.5.2 Aspectos operacionais.....	7
1.6 Informações acerca da aeronave	7
1.7 Informações meteorológicas.....	7
1.8 Auxílios à navegação.....	7
1.9 Comunicações.....	7
1.10 Informações acerca do aeródromo.....	7
1.11 Gravadores de voo	8
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços	8
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	8
1.13.1 Aspectos médicos.....	8
1.13.2 Informações ergonômicas	8
1.13.3 Aspectos psicológicos	8
1.14 Informações acerca de fogo	9
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	9
1.16 Exames, testes e pesquisas	9
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento	9
1.18 Informações adicionais.....	9
1.19 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	9
2 ANÁLISE	9
3 CONCLUSÃO.....	10
3.1 Fatos.....	10
3.2 Fatores contribuintes	10
3.2.1 Fator Humano.....	10
3.2.2 Fator Material	11
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL (RSO).....	11
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	12
6 DIVULGAÇÃO.....	12
7 ANEXOS.....	12

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao “acidente” ocorrido com a aeronave PT-NGL, modelo EMB-711C, em 27 NOV 2001, tipificado como perda de controle em vôo.

Durante o voo em rota, a aeronave foi avistada a baixa altura sob nuvens.

Em seguida, a aeronave entrou em nuvens e colidiu contra árvores e contra o solo.

O piloto e os três passageiros sofreram lesões fatais.

A aeronave teve danos graves.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ABAG	Associação Brasileira de Aviação Geral
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
CIV	Caderneta Individual de Voo
DAC	Departamento de Aviação Civil
EMBRAER	Empresa Brasileira de Aeronáutica
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
IMC	<i>Instrument Meteorological Conditions</i> – Condições meteorológicas por instrumentos
LAT	Latitude
LONG	Longitude
MNTE	Monomotor terrestre
PCM	Piloto Comercial Avião
PPR	Piloto Privado Avião
SERAC	Serviço Regional de Aviação Civil
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAA	Seção de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SWXM	Designativo de localidade – Aeródromo de Matupá
SWXV	Designativo de localidade – Aeródromo de Nova Xavantina
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: EMB 711C Matrícula: PT-NGL Fabricante: EMBRAER	Operador: Particular
OCORRÊNCIA	Data/hora: 27 NOV 2001 / 12:20UTC Local: 6 km do Posto Vilas Boas Lat. 12°10'30"S – Long. 052°23'00"W Município – UF: Querência – MT	Tipo: Perda de controle em voo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo do município de Matupá, MT (SWXM), com destino ao aeródromo do município de Nova Xavantina, MT (SWXV), por volta das 08h, com um piloto e três passageiros a bordo.

Em rota, próximo ao posto Vilas Boas, a aeronave foi avistada por testemunhas em voo a baixa altura, entre a copa das árvores e a base das nuvens.

Logo após, a aeronave foi vista entrando nas nuvens e, em seguida, surgindo estruturalmente separada em duas partes, colidindo contra as árvores.

1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	03	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	-	-	-

1.3 Danos à aeronave

A asa direita despreendeu-se em voo, pouco antes da colisão. A aeronave sofreu danos graves, ficando totalmente destruída.

1.4 Outros danos

Nada a relatar.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

Horas voadas	
Totais	2.500:00
Totais nos últimos 30 dias	15:00
Totais nas últimas 24 horas	00:00
Neste tipo de aeronave	DESC
Neste tipo, nos últimos 30 dias	00:00
Neste tipo, nas últimas 24 horas	00:00

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram obtidos através dos registros na Caderneta Individual de Voo (CIV) e por informações fornecidas por terceiros.

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado Avião (PPR) no Aeroclube de Uberaba, MG, em 1998.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial (PCM) e estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) de monomotor terrestre (MNTE) válido.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto estava habilitado para realizar o voo em condições visuais (VFR). A sua experiência na aeronave era desconhecida. Não possuía habilitação de voo por instrumentos (IFR).

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

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

1.5.2 Aspectos operacionais

Conforme o relato de testemunhas, as condições meteorológicas da região não eram favoráveis para a realização do voo em condições visuais.

O proprietário da aeronave pressionou o piloto para realizar o voo naquelas condições. O piloto decolou do aeródromo de Matupá por volta da 08h da manhã e tentou prosseguir o voo sob condições visuais.

Testemunhas, localizadas no Posto Indígena Leonardo Vilas Boas, observaram a aeronave sobrevoando o local bem próximo da copa das árvores. Minutos após, perceberam a aeronave retornando, como se estivesse tentando pousar no Posto.

Em seguida, a aeronave foi vista entrando nas nuvens e, ao sair, estava dividida em duas partes, colidindo contra as árvores.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 711.067, foi fabricada pela EMBRAER em 1976.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava suspenso.

As cadernetas de célula, motor e hélice estavam desatualizadas.

A última inspeção, do tipo "Inspeção Anual de Manutenção (IAM)", foi realizada em 01 NOV 2000 pela oficina Piovezan Manutenção de Aeronaves Ltda., em Londrina, PR, sendo desconhecida a quantidade de horas voadas após a inspeção.

1.7 Informações meteorológicas

As condições meteorológicas, no momento do acidente, eram desfavoráveis ao voo, segundo o testemunho dos indígenas residentes próximo ao local.

Funcionários da Fazenda informaram que as condições meteorológicas do local da decolagem também não eram favoráveis à realização do voo.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Nada a relatar.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O acidente ocorreu fora de aeródromo.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

Por ocasião do resgate dos corpos, foi verificado que a asa direita havia caído a, aproximadamente, 300 metros da aeronave.

A aeronave colidiu em um ângulo picado de cerca de 60°, praticamente, não havendo danos à vegetação no sentido horizontal. Os detritos se encontravam enterrados a até 2 metros de profundidade.

Não foi possível determinar as posições e indicações de superfícies de voo e interruptores.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não foram encontrados indícios da participação do aspecto médico.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

1.13.3.1 Informações individuais

O piloto era especializado na aviação agrícola. Trabalhava na empresa Aero Agrícola Rio Verde Ltda., em Rio Verde, GO e, nas horas de folga, voava como piloto executivo em aeronaves particulares.

Era considerado um profissional dedicado e responsável no ambiente de trabalho.

Era visto como um indivíduo esforçado, trabalhador, humilde e bastante solícito, pois não gostava de contrariar as pessoas.

Demonstrava estabilidade na vida pessoal, sem problemas graves ou dificuldades financeiras que o estivessem preocupando ultimamente.

1.13.3.2 Informações psicossociais

O relacionamento familiar e social do piloto era muito bom, tendo um amplo círculo de amigos em Rio Verde, onde residia, e em Uberaba, MG, onde residiam seus pais.

O piloto relutou em realizar o voo, devido às condições meteorológicas desfavoráveis, expondo, ao proprietário da aeronave, os riscos em realizar o voo naquelas condições.

Contudo, o proprietário, conhecido por sua inflexibilidade e autoritarismo, não aceitou tal argumentação, humilhando o piloto e até o ameaçando de demissão, já que o havia indicado para tal trabalho.

Diante da situação, o piloto cedeu à pressão do contratante e concordou em realizar o voo naquelas condições.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Na ocasião do acidente, o piloto havia sido contratado pelo proprietário da aeronave por recomendação do piloto efetivo, em razão deste se encontrar realizando outro voo naquele dia. O voo consistia do transporte do proprietário da aeronave e de seus pais.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo.

1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave

Não foi possível verificar os dados relativos aos equipamentos de segurança.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Não foi possível recolher qualquer peça para análise, em face de a impossibilidade de acesso ao local do acidente.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Informações adicionais

Nada a relatar.

1.19 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

De acordo com as informações disponíveis, não houve qualquer indício de influência dos sistemas da aeronave. Pela profundidade em que se encontraram os destroços, pode-se afirmar que o motor estava com potência no momento do impacto.

O tempo era desfavorável à decolagem e o piloto não era habilitado para o voo por instrumentos (IFR), mas, mesmo assim, decidiu decolar, mediante a insistência do proprietário da aeronave.

De acordo com os relatos colhidos de testemunhas, é possível que, com as condições meteorológicas desfavoráveis à continuação do voo visual que realizava com dificuldade, ao sobrevoar aquela localidade e avistar a pista de pouso do posto indígena, o piloto tenha decidido pousar.

Nessa situação, acabou entrando em nuvens e, em condições de voo por instrumentos (IMC), poderia ter-se desorientado e entrado em atitude anormal, o que poderia ter levado a uma carga excessiva sobre a aeronave, devido à atitude em si ou à tentativa de sair desta, fazendo com que a asa se desprendesse.

Quanto ao aspecto psicológico, pôde-se constatar que houve erro na tomada de decisão, quando o piloto decidiu realizar o voo sob condições meteorológicas adversas sem estar habilitado para tal.

O piloto foi influenciado nesta decisão pela pressão do proprietário da aeronave, tomando, em consequência, uma atitude de complacência com os interesses deste em detrimento da segurança de voo.

A falta de uma adequada supervisão proporcionou, também, a influência do proprietário da aeronave sobre a decisão do piloto.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF válido;
- b) o piloto estava com o CHT válido, porém não possuía habilitação para voo por instrumentos;
- c) a aeronave estava com o CA suspenso;
- d) a IAM estava vencida;
- e) o piloto havia realizado o descanso regulamentar e a jornada de trabalho não foi extrapolada;
- f) o piloto foi pressionado pelo contratante a efetuar o voo;
- g) as condições meteorológicas eram desfavoráveis ao tipo de voo proposto;
- h) a asa direita da aeronave despreendeu-se em voo;
- i) a aeronave colidiu contra o solo em um ângulo de aproximadamente 60°;
- j) a aeronave sofreu danos graves, sendo sua recuperação considerada economicamente inviável; e
- k) o piloto e os três passageiros sofreram lesões fatais.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Nada a relatar.

3.2.1.2 Aspecto psicológico

a) Atitude – contribuiu

O piloto foi complacente com os interesses do proprietário ao ceder à pressão por este exercida, apesar das condições meteorológicas adversas e de não possuir habilitação IFR, o que evidenciou, também, uma atitude de passividade.

b) Processo decisório – contribuiu

O piloto avaliou indevidamente o risco ao decidir decolar sob condições meteorológicas desfavoráveis ao voo e sem ser habilitado para tal.

c) Relações interpessoais – contribuiu

A pressão superior exercida pelo proprietário da aeronave sobre o piloto através da utilização de sua posição de poder influenciou a tomada de decisão do piloto.

3.2.1.3 Aspecto operacional

a) Condições meteorológicas adversas – contribuiu

As condições meteorológicas não eram favoráveis para a realização do voo em condições visuais (VFR) e o piloto não era habilitado para operar em condições de voo por instrumentos.

b) Instrução – indeterminado

É provável que o piloto, em seu processo de instrução, não tenha sido devidamente orientado quanto à doutrina de segurança de voo.

c) Julgamento de pilotagem – contribuiu

O piloto decidiu realizar o voo em condições meteorológicas adversas, sem estar habilitado.

d) Planejamento de voo – indeterminado

O piloto não teria considera alternativas de pouso em rota, caso as condições meteorológicas impedissem o prosseguimento do voo.

e) Pouca experiência do piloto – indeterminado

O piloto possuía 1.445 horas de voo comprovadas. Desse total, não há qualquer registro de horas voadas que pudesse atestar sua experiência naquele modelo.

f) Supervisão gerencial – contribuiu

Não houve supervisão nas atividades de planejamento e execução da operação.

3.2.2 Fator material

Não contribuiu.

4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL (RSO)

É o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma condição latente ou a consequência de uma falha ativa.

Sob a ótica do SIPAER, é essencial para a Segurança Operacional, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.

Recomendação de Segurança de Voo emitida pelo SERAC 6

Aos proprietários, operadores e pilotos da aviação geral, recomenda-se:

RSV (A) 001/C/2003 – SERAC 6

Emitida em 30 MAIO 2003

1) Participar de palestras do Fator Humano, no Aspecto Psicológico, a fim de aumentar a percepção de todos para a importância da supervisão no processo decisório.

Recomendação de Segurança de Voo emitida pelo Departamento de Aviação Civil (DAC)

Aos SERAC, recomenda-se:

RSV (A) 073/A/2004 – DIPAA

Emitida em 15 SET 2004

1) Apresentar este acidente em eventos voltados à aviação geral, às empresas de táxi-aéreo e, também, nas palestras apresentadas nos aeroclubes, de forma a deixar bem difundida aos pilotos quais as atitudes que devem ser tomadas a fim de se manter uma boa doutrina de segurança de voo.

Recomendação de Segurança Operacional emitida pelo CENIPA

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:

RSO (A) 273 / 2010 – CENIPA**Emitida em 16/12/2010**

1) Adotar mecanismos de divulgação dos ensinamentos colhidos na presente investigação aos operadores da Aviação Geral, alertando-os quanto aos riscos decorrentes da não observação da doutrina de segurança de voo, independentemente de pressão exercida por proprietários ou passageiros.

RSO (A) 274 / 2010 – CENIPA**Emitida em 16/12/2010**

1) Buscar a adoção de medidas de fiscalização e controle visando inibir a operação de aeronaves sem Certificados de Aeronavegabilidade válidos.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

1) Divulgados os ensinamentos colhidos neste acidente nos Simpósios de Segurança de Voo realizados pela Seção de Prevenção e Investigação de Acidentes Aeronáuticos (SIPAA6) do SERAC-6.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC);
- Associação Brasileira de Aviação Geral (ABAG);
- SERIPA I, II, III, IV, V, VI e VII.

7 ANEXOS

Não há.

Em, 16/12/2010