

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT - ILN

MODELO: CESSNA - 182 P SKYLANE

DATA: 29 DEZ 1996

AERONAVE	Modelo: CESSNA-182 P SKYLANE Matrícula: PT – ILN	OPERADOR : Cid Aguiar Junqueira
ACIDENTE	Data/hora: 29 DEZ 1996 09:30Q Local: Fazenda Fortaleza, coordenadas: 18° 15' 00" S/ 050° 33' 30" W Cidade, UF: Rio Verde, 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. 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 decolou de Canarana-MT (SWEK) sem plano de vôo ou comunicação com qualquer órgão de controle de tráfego, com destino a Votuporanga-SP (SDVG), com um piloto e cinco passageiros a bordo.

Na vertical da cidade de Rio Verde – GO, a aeronave foi avistada realizando vôo a baixa altura, sob uma densa camada de nuvens. A cerca de 80 km da cidade, em uma região montanhosa, outras testemunhas ouviram o barulho do motor da aeronave, em meio às nuvens. Logo em seguida, o avião foi avistado saindo das nuvens em atitude picada e alta velocidade, vindo a colidir verticalmente com o solo.

A aeronave foi totalmente destruída e os seis ocupantes faleceram no local.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	05	--
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 de vôo

Horas de vôo	PILOTO
Totais.....	Desconhecido
Totais nos últimos 30 dias.....	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas.....	Desconhecido
Neste tipo de aeronave.....	2.230:00
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	67:25
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	00:30

As informações sobre as horas voadas pelo piloto foram obtidas através do relato de terceiros.

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Campinas em 1989.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto de Linha Aérea e não possuía Habilitação Técnica de vôo por instrumentos (IFR).

d. Qualificação e experiência de vôo para o tipo de missão realizada

O piloto possuía a qualificação e a experiência necessárias para o vôo pretendido, transporte de passageiros de uma cidade a outra em condições VMC, porém, não possuía qualificação para a condução de um vôo em condições IMC.

O piloto, segundo declarações de terceiros, já havia realizado alguns vôos de treinamento IFR em outra aeronave (Beech-Baron), apesar de não ser habilitado para tal.

e. Validade da inspeção de saúde

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

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave tipo monomotor, asa alta, modelo 182 P Skylane e número de série 18261505, foi fabricada pela CESSNA no ano de 1973.

Estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

A sua última inspeção, tipo 100 horas, foi realizada pela oficina Vavá Manutenção de São José do Rio Preto-SP, em 29 NOV 1996, tendo voado 59 h 10 min após a realização deste serviço.

Sua última revisão geral foi do tipo 1000 horas realizada pela oficina Guará de Cuiabá-MT, em 08 JUN 1996, tendo voado 1.294 h 06 min após esta revisão. A IAM (Inspeção Anual de Manutenção) da aeronave estava válida.

A aeronave encontrava-se com o seu plano de manutenção de acordo com o estabelecido pelo fabricante, porém, a mesma não era homologada para vôos IFR.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

3. Exames, testes e pesquisas

No exame dos destroços, foi constatado que a estrutura da aeronave e seus componentes sofreram a ação de cargas "G" acima dos limites de tolerância do avião.

Parte da asa direita, a partir do montante, se desprendeu ainda em vôo e antes do impacto contra o solo, assim como o profundor da aeronave.

Havia indícios de que o motor estava funcionando no momento do impacto, devido aos danos no mesmo e em seus componentes. Ainda, havia indícios de existência de combustível nos tanques da aeronave.

4. Informações meteorológicas

O piloto, que voava a rota semanalmente, voara esta mesma rota dois dias antes do acidente, e havia comentado com terceiros que fora necessário efetuar vários desvios por ter encontrado condições meteorológicas desfavoráveis ao vôo visual, como chuva forte, formações pesadas e teto baixo em algumas regiões.

O piloto tinha conhecimento de que as condições de tempo do local de destino (Votuporanga-SP) não estavam boas, pois, segundo declarações de terceiros, antes da decolagem efetuara três ligações telefônicas para um amigo, também piloto, com a finalidade de se certificar de tais condições, e este amigo o aconselhou a não decolar.

A aeronave foi avistada sobrevoando a cidade de Rio Verde-GO a baixa altura e abaixo de densa camada de nuvens, com ocorrência de chuva moderada em toda a região.

Segundo o relato de testemunhas, por toda a região havia uma cobertura de nuvens cumuliformes encobrendo todo o céu, com base a aproximadamente 100 m e temperatura local estimada em 20°C.

5. Navegação

A aeronave decolou sem plano de vôo e não há registros de que a mesma tenha tentado entrar em contato com os órgãos de controle de tráfego aéreo (ACC-BR; APP-AN ou TWR-GO), com o intuito de informar suas intenções ou solicitar informações meteorológicas da rota pretendida.

6. Comunicação

Ao longo de todo o vôo, não foi realizado contato com nenhum órgão de controle de tráfego aéreo.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

O acidente ocorreu a 80 km da cidade de Rio Verde-GO, em local de difícil acesso, em área normalmente sujeita a chuvas intensas naquele período do ano.

Os destroços do avião ficaram concentrados nas proximidades do ponto de coordenadas 18° 15' 00' S / 050° 03' 30' W, em uma colina de terreno cultivado para pastagem, de superfície plana e firme.

O impacto com o solo se deu em atitude picada com ângulo de aproximadamente 90°. Os destroços foram movimentados antes da ação inicial, ficando em uma área com, aproximadamente, 230 m de diâmetro.

O profundor da aeronave foi encontrado a 183 m de distância do buraco do qual foi retirado o motor da aeronave. Tal buraco tinha aproximadamente 3,5 m de profundidade.

Devido à violência do impacto, não foi possível identificar ou localizar alguns componentes e interruptores.

O relatório de vôo foi destruído no acidente, tendo sido encontradas apenas algumas folhas bastante danificadas.

9. Dados sobre fogo

Não houve fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

O piloto e os cinco passageiros faleceram no local, em decorrência do impacto da aeronave contra o solo.

Devido ao estado de destruição da aeronave e à violência do impacto, não foi possível avaliar a contribuição ou prevenção exercida pelos equipamentos de segurança pessoal existentes na aeronave.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

a) A aeronave decolou com cinco passageiros a bordo, dois adultos e três crianças (de doze, cinco e três anos de idade), apesar da aeronave só possuir três assentos destinados a passageiros. Segundo o RBHA 91, item 91.107, para que possa ser transportada no colo de um adulto, a criança não deve ter completado dois anos de idade.

A aeronave transportava 02 (dois) passageiros acima da ocupação máxima permissível, contribuindo para que o CG estivesse deslocado para trás.

b) O piloto infringiu regras de tráfego aéreo ao ter decolado e executado aproximadamente 01 h 40 min de vôo sem entrar em contato com qualquer um dos órgãos de controle de tráfego aéreo que cobrem a região.

c) Segundo declarações de terceiros, houve pressão para que a decolagem fosse realizada sob quaisquer circunstâncias, pois os passageiros desejavam passar

os dias subseqüentes ao do acidente em Votuporanga, para efetuar os preparativos da passagem de ano (reveillon).

13. Aspectos humanos

a). Fisiológico

Não foi possível levantar os aspectos fisiológicos do piloto nas 48 horas que antecederam o acidente.

b). Psicológico

O piloto foi descrito por terceiros como pessoa calma e atenciosa, possuidor de boa disciplina de vôo e boa doutrina de segurança.

Com base nos relatórios e informações coletadas, é possível que o piloto tenha se sentido pressionado a conduzir o vôo até o destino, apesar do mau tempo, como forma de procurar atender à necessidade da família que transportava, que era de passar as festas de fim de ano em sua cidade natal.

Diante da insistência dos passageiros, a reação do piloto pode ter sido de não opor muita resistência, uma vez que era de seu temperamento evitar contrariar as pessoas, segundo o relato da própria esposa. Associou-se a isso o fato de que um diretor da empresa que se utilizava da aeronave estava sendo transportado. Verificou-se que este diretor possuía uma forma ríspida e exigente de dirigir-se aos seus funcionários. Pode-se depreender que o clima organizacional, na relação do piloto com este diretor, tenha facilitado a adoção, por parte do piloto, da atitude de ceder à necessidade dos passageiros.

O provável aumento da autoconfiança do piloto, por ter realizado treinamento de vôo IFR em outro tipo de aeronave, também pode ter influenciado na decisão de voar sob condições meteorológicas adversas.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais.

Apesar de constar nos registros do DAC o nome de Cid Aguiar Junqueira como operador da aeronave, verificou-se que a mesma prestava serviços ao Frigorífico Frican Ltda.

IV. ANÁLISE

O piloto, segundo declarações de terceiros, quando preparando a aeronave para o vôo, realizou três ligações interurbanas para um amigo, também piloto, em Votuporanga-SP. As condições meteorológicas, segundo esse amigo, eram ruins, pois havia formações pesadas com chuva forte naquela cidade.

Os passageiros pressionaram o piloto para que o mesmo realizasse o vôo, sendo um destes passageiros um diretor da empresa que se utilizava da aeronave e para o qual trabalhava o piloto. O argumento era de que os mesmos precisavam chegar ao seu destino de qualquer maneira, pois, como este diretor estava há algum tempo longe do restante de sua família, em Votuporanga-SP, sua esposa não queria passar as comemorações de fim de ano (reveillon) longe daquela cidade.

O piloto confidenciou à sua esposa, que estava presente na hora do embarque, que aquele diretor era uma pessoa muito exigente com os funcionários e tratava a todos com muita rispidez e arrogância.

Foram embarcados, além do piloto e do diretor da empresa, a esposa deste e mais três crianças, sendo que a aeronave só possuía três assentos destinados a passageiros.

De acordo com o RBHA 91, uma criança pode ser transportada no colo de um adulto desde que tenha menos de 02 anos de idade. As três crianças transportadas tinham três, cinco e doze anos.

A rota a ser voada era do conhecimento do piloto, pois era comum realizar essas viagens semanalmente. Segundo declarações de terceiros, dois dias antes do acidente, o piloto havia realizado essa mesma rota e encontrado formações pesadas, mas conseguira desviar e prosseguir até o destino.

As condições meteorológicas não eram favoráveis ao vôo visual. Conforme declarações obtidas no local do acidente, as condições eram extremamente críticas, caracterizadas por nuvens do tipo cúmulo-nimbo, gerando chuvas pesadas. Havia, também, uma camada de nuvens baixas situadas a aproximadamente 100 m acima das elevações da região.

Antes do acidente, a aeronave foi avistada sobre a cidade de Rio Verde, abaixo da camada de nuvens. É possível que o piloto estivesse tentando transpor as formações montanhosas próximas à cidade, na expectativa de encontrar uma melhora nas condições meteorológicas ao ultrapassá-las e prosseguir o seu vôo.

Há fortes indícios de que, durante o vôo, o piloto tenha penetrado na camada de nuvens que cobria toda a região onde ocorreu o acidente, visto ser um local que possui algumas elevações. Sendo assim, é possível supor que o próprio piloto, inadvertidamente ou não, tenha conduzido a aeronave para o vôo por instrumentos, para o qual não estava habilitado e nem possuía os equipamentos necessários (a aeronave não era homologada para o vôo IFR).

Segundo terceiros, o piloto já havia realizado alguns vôos de treinamento IFR em outra aeronave (Beech-Baron). Este fato pode ter contribuído para aumentar a sua autoconfiança para enfrentar condições adversas para as quais não estava tecnicamente preparado.

A testemunha que presenciou o acidente declarou ter ouvido o ruído da aeronave vindo do interior da camada de nuvens e, antes do estrondo da colisão com o solo, observou que a mesma perdera um pedaço da sua estrutura (parte da asa direita) e, em parafuso, precipitou-se até o solo.

Os exames realizados nos destroços das asas evidenciaram que a aeronave foi submetida a esforços que excederam os limites operacionais para os quais foi projetada. Submetida a comandos acima da sua capacidade de resistência, provavelmente na tentativa de recuperação de uma atitude excessivamente picada ao sair das nuvens, parte da asa direita da aeronave foi arrancada, fazendo com que o avião, totalmente sem controle, viesse a colidir com o solo em ângulo bastante picado (90°). O profundor também se despreendeu em vôo, sendo encontrado a 183 metros de distância dos principais destroços da aeronave.

As investigações conduzem à hipótese de que o piloto tenha penetrado em condições IMC e, devido à sua inexperiência neste tipo de vôo e à não homologação da aeronave para vôos IFR, deixado que a aeronave entrasse em atitude anormal, resultando na perda de controle da mesma.

O fato de a aeronave estar com o CG deslocado para trás, em decorrência da distribuição de passageiros a bordo, também pode ter facilitado a entrada da aeronave em atitude anormal.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. O piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto estava com o seu Certificado de Habilitação técnica válido, porém, não era habilitado para o voo por instrumentos.
- c. o piloto possuía a experiência necessária para conduzir o voo em condições VMC;
- d. os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados;
- e. a aeronave não era homologada para o voo IFR;
- f. a aeronave possuía três assentos de passageiros ocupados por dois adultos e três crianças;
- g. as crianças tinham três, cinco e doze anos;
- h. segundo o RBHA 91, uma criança, para ser considerada como “colo”, deve ter menos de dois anos de idade;
- i. o excesso de passageiros contribuiu para o deslocamento do CG para trás;
- j. segundo terceiros, as condições meteorológicas eram desfavoráveis à realização do tipo de voo visual pretendido, havendo nuvens encobrendo toda a região, com base estimada em 100 m;
- k. o voo foi realizado sem autorização ou contato com os órgãos de tráfego aéreo;
- l. algum tempo antes do acidente, a aeronave foi avistada por testemunhas sobrevoando a cidade de Rio Verde sob densa camada de nuvens, com existência de chuva moderada em toda a região;
- m. uma testemunha observou a aeronave, após sair de nuvens, perder parte da sua estrutura e, em parafuso, precipitar-se até o solo; e
- n. a aeronave foi totalmente destruída pelo impacto e os seis ocupantes faleceram no local.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Aspecto Fisiológico – Indeterminado.

Os dados do acidente apontam para o quadro hipotético de desorientação espacial e conseqüente perda de controle da aeronave.

(2) Aspecto Psicológico – Contribuiu.

Os passageiros exerceram influência sobre a atitude do piloto a ponto de fazê-lo voar sob condições meteorológicas adversas. Concomitantemente, o piloto, provavelmente, tinha autoconfiança para enfrentar condições meteorológicas adversas, apesar de não possuir habilitação IFR, tendo em vista uma experiência prévia em treinamento IFR realizado em outro tipo de aeronave.

b. Fator Material

Não Contribuiu

c. Fator Operacional

(1). Deficiente Planejamento – Contribuiu.

O piloto não atentou para as informações meteorológicas que possuía antes de decolar. O mesmo tinha conhecimento de que as condições meteorológicas em seu destino (Votuporanga) eram adversas ao vôo visual.

O excesso de passageiros deslocou o CG para trás, o que pode ter facilitado a entrada em atitude anormal.

(2). Deficiente Julgamento – Contribuiu.

O piloto prosseguiu em seu vôo, apesar de possuir informações suficientes que desaconselhavam a realização do mesmo.

(3). Condições Meteorológicas Adversas – Contribuíram.

As condições meteorológicas eram desfavoráveis ao vôo visual.

(4). Indisciplina de Vôo – Contribuiu.

A decolagem foi efetuada sem o preenchimento do plano de vôo e sem qualquer contato com os órgãos de controle de tráfego aéreo, caracterizando a inobservância intencional das regras de tráfego aéreo.

Além disso, o piloto transportava um número de passageiros além da capacidade da aeronave.

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 Frigorífico Frican Ltda, empresa que se utilizava dos serviços da aeronave, deverá, no prazo de três meses:
 - a) Ministras palestras ao seu quadro de direção, abordando os aspectos de Segurança de Vôo e operação de aeronaves, com o intuito de transmitir os conhecimentos necessários para evitar que seus diretores e gerentes submetam os funcionários ligados à atividade aérea a riscos desnecessários.

- b) Implementar mecanismos que assegurem uma reciclagem periódica para os seus pilotos, através de aulas expositivas, sobre o que preceitua a IMA 100-12, visando o fiel cumprimento das Regras de Tráfego Aéreo.

- c) Implementar procedimentos que garantam a operação das aeronaves utilizadas dentro dos parâmetros preconizados pelo fabricante, dando especial atenção ao número máximo de passageiros que podem ser transportados.

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

Divulgar, através de DIVOP ou congêneres, os ensinamentos contidos neste relatório às empresas, aeroclubes e escolas de aviação em sua área de jurisdição.

Em, 18/02/2004.