



CENIPA

COMANDO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENIPA 04

Sistema de Investigação e Prevenção
de Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Modelo: PIPER PA-30 Matrícula: PP-AFS	OPERADOR: Clineu Bittencourt Dias
ACIDENTE	Data/hora: 29 JUN 1998 - 10:50 P Local: Bairro Jardim Novo II Cidade, UF: Rio Claro - SP	TIPO: Perda de controle em voo

O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes ou incidentes aeronáuticos. O propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade, princípio este contido no art. 3.1 do 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.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

Estava sendo realizada uma festa aviatória na cidade de Rio Claro-SP. Para tal, foi instalada uma torre de controle temporária (TWR do SRPV-SP), com a finalidade de coordenar o citado evento.

Na véspera do acidente, o piloto pretendia decolar para realizar uma viagem, mas não fora autorizado pela TWR do SRPV-SP, pois as condições meteorológicas continuavam proibitivas.

O piloto do PP-AFS intentava empreender essa viagem havia quatro dias, porém, devido às condições meteorológicas reinantes, era proibido de fazê-lo.

Por fim, após a desativação da TWR, o piloto decidiu decolar de Rio Claro (SDRK) com destino ao aeródromo de Santo Antônio do Leveger (SWLV). Encontravam-se a bordo, além do piloto, o proprietário da aeronave e sua família, perfazendo um total de seis pessoas.

Após a decolagem, a aeronave entrou e saiu de camadas de nuvens por várias vezes, em curva pela direita. Repentinamente, iniciou uma curva à esquerda, reduzindo a velocidade e entrando novamente em nuvens. Logo após, reapareceu em voo descendente e chocou-se, inicialmente com um poste de iluminação pública e, posteriormente, com o solo em atitude "estolada" e "placada", incendiando-se em seguida.

Em conseqüência, o avião ficou irrecuperável e os ocupantes faleceram no local do acidente. Um ciclista que passava pelo local sofreu queimaduras graves.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	05	-
Graves	-	-	01
Leves	-	-	-
Ilesos	-	-	-

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu avarias acima de qualquer recuperação.

b. A terceiros

Um ciclista que passava pelo local sofreu queimaduras graves.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de voo

PILOTO

Totais.....	680:00
Totais nos últimos 30 dias.....	05:00
Totais nas últimas 24 horas.....	00:00
Neste tipo de aeronave.....	15:00
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	05:00
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	00:00

Obs: as horas de voo descritas acima foram declaradas por terceiros, visto não terem sido localizados tais registros.

b. Formação

O piloto era formado pelo Aeroclube de Piracicaba desde 1996.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de Piloto Comercial e estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido.

d. Qualificação e experiência para o tipo de voo realizado

O piloto não era habilitado para o voo por instrumentos, situação reinante no momento de sua decolagem, além disso, possuía pouca experiência de voo nesse tipo de aeronave.

e. Validade da inspeção de saúde

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

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave PIPER, modelo PA-30, bimotora, número de série 30-1682 e certificado de matrícula 5745, foi fabricada em 1968. Suas cadernetas de hélices e motores estavam atualizadas.

Sua última inspeção, tipo 50:00 h, foi realizada pela Oficina Mecânica Pascoal R. Netto, em 26 de maio de 1998. Voou 06:00 h após esta inspeção.

A última inspeção geral de 1.000:00 h foi realizada pela Oficina Guaer Ltda, em 22 de abril de 1994. A aeronave voou 344:00 h após esta inspeção.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

O peso máximo de decolagem previsto para esse tipo de aeronave é de 3600 lbs. Com a aeronave totalmente abastecida e mais o piloto, cinco passageiros e bagagem, houve um excesso de peso calculado em 350 lbs, com provável deslocamento do CG para a parte traseira da aeronave.

3. Exames, testes e pesquisas

Foi realizada uma inspeção, seguida de desmontagem dos dois motores, onde verificou-se que:

- os tubos de escapamento apresentavam deformação plástica, indicando estarem quentes quando do impacto com o solo;
- os mecanismos e engrenagens internas não apresentavam danos ou sinais característicos de parada brusca antes do acidente;
- a inspeção dos acessórios não revelou a presença de nenhum componente defeituoso;
- o eixo da hélice do motor esquerdo encontrava-se cisalhado, contudo, suas características, juntamente com o ângulo e deformações das pás, indicavam que o cisalhamento ocorreu devido ao impacto com o solo; e
- a hélice do motor direito encontrava-se embandeirada, contudo, suas características, juntamente com o observado no motor e os danos causados no poste, indicam que tal condição ocorreu devido a colisão que esta teve com o referido obstáculo.

Do observado, verificou-se que os dois motores encontravam-se em funcionamento, porém, com potência reduzida no momento da ocorrência.

4. Informações meteorológicas

Os METAR de Pirassununga (SBYS) das 12:00Z e 13:00Z informavam que as condições meteorológicas não eram propícias ao vôo visual, conforme transcrição a seguir:

METAR SBYS 291200Z 0000KT 0500 FG OVC002 15/15 Q1026

METAR SBYS 291300Z 0000KT 1200 BR BKN003 16/15 Q1026

Havia restrições de teto e visibilidade (nevoeiro e camada de nuvens baixas, com teto aproximado de 100 metros) em toda a região.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O aeródromo de Rio Claro (SDRK) possui pista 03/21, com dimensões de 1300x50 metros, piso de terra e elevação de 2031 ft. Está incluído na categoria de aeródromo público, é homologado e não opera por instrumentos.

O PEAA (Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo) foi acionado imediatamente após a ocorrência. Sua execução mostrou-se eficiente.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

A aeronave teve o seu primeiro impacto com um poste de iluminação pública; após, colidiu com o solo em atitude estolada e placada. Os destroços ficaram concentrados na lateral esquerda de uma rua próxima ao aeródromo.

9. Dados sobre o fogo

A aeronave, após a colisão com o solo, explodiu e incendiou-se rapidamente devido a grande quantidade de combustível que transportava, pois todos os tanques estavam completamente abastecidos.

O serviço contra-incêndio chegou rápido ao local, porém, não foi possível uma atuação mais efetiva devido a rapidez na qual o avião foi consumido pelo fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Não houve o abandono da aeronave. A aeronave explodiu no momento do impacto com o solo. As vítimas permaneceram no interior do avião e foram carbonizadas.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

Havia uma festa aviatória na cidade e por conseguinte, foi instalada uma torre de controle temporária do SRPV-SP.

No dia anterior ao do acidente, o piloto tentou empreender uma viagem, porém lhe fora negada autorização pela torre de controle para decolar, devido às péssimas condições meteorológicas para o vôo visual. Havia intenção do piloto decolar desde o dia 25 de junho, no entanto, só o fez após a desativação da torre de controle temporária do SRPV-SP. De acordo com testemunhas, mesmo alertado por outros pilotos para não decolar naquelas condições, o piloto o fez.

Tratava-se de um vôo de transporte de pessoal, onde viajavam o piloto, o proprietário da aeronave e sua família.

O peso da aeronave estava, aproximadamente, 350 lbs acima do peso máximo de decolagem, pois encontrava-se com os tanques totalmente abastecidos, estava com todos os seus assentos ocupados e com bagagem a bordo; tudo isso acarretou um deslocamento do centro de gravidade (CG) para a parte posterior da aeronave.

Após a decolagem, a aeronave entrou e saiu das camadas de nuvens várias vezes, sendo vista em curva para a direita. Repentinamente, iniciou uma curva para a esquerda, reduzindo a sua velocidade, adentrou em camadas novamente até reaparecer em vôo descendente.

Durante a decolagem, o proprietário da aeronave, que era passageiro, ligou de seu celular para um amigo, deixando recado na secretária eletrônica deste. Nesse recado, ele avisava que estava decolando. Na seqüência, houve uma discussão a bordo da aeronave, na qual o proprietário grita para o piloto: “toma cuidado senão vamos cair”. Em seguida, ocorreu um barulho forte e a ligação foi interrompida.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológicos

Sem anormalidades. O piloto mantinha períodos de repouso, alimentação e hábitos fisiológicos normais, compatíveis com a atividade aérea.

Segundo os laudos bioquímicos, não foi constatada a presença de substâncias tóxicas.

b. Psicológicos

De acordo com as informações coletadas, observou-se que o piloto possuía pouca experiência de vôo na aeronave, realizava vôos panorâmicos e acompanhava outros pilotos para ganhar mais experiência. Os vôos eram sempre visuais, com tempo bom e de pouca duração.

Além da falta de experiência em bimotores, o piloto foi descrito como sendo pouco habilidoso na atividade aérea. Havia estado envolvido em dois incidentes relacionados a pouso.

Tinha consciência de suas limitações e envidava esforços no sentido de superá-las por intermédio de treinamentos, apegando-se a cálculos e normas operacionais.

Seu perfil psicológico dava conta de que, normalmente, procedia com racionalidade e objetividade. No entanto, em situações difíceis, apresentava-se inseguro e nervoso.

A situação naquela manhã era tensa. Vinham adiando a decolagem há quatro dias e, mais uma vez, viam-se limitados pelas condições meteorológicas. O dono da aeronave, que possuía características de personalidade descritas como imediatista, autoritário e pouco tolerante às frustrações, pressionava o piloto para decolar. O piloto tinha dúvidas de como proceder diante do patrão e acabou cedendo, executando a decolagem em condições críticas de visibilidade e teto.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

Tratava-se de um vôo entre os aeródromos de Rio Claro (SDRK) e Santo Antônio do Leveger (SWLV), com seis pessoas a bordo, sendo estas o piloto, o proprietário da aeronave e sua família.

Naquela manhã, após quatro dias de tentativas, mais uma vez o proprietário da aeronave tentaria decolar para o seu destino, no entanto, as condições meteorológicas eram insatisfatórias ao vôo visual. O piloto da aeronave não tinha experiência em aeronave bimotora nem era habilitado para vôo por instrumentos.

O que teria motivado aquele piloto para que decolasse naquelas condições meteorológicas, contrariando seu perfil individual de racionalidade e profissional apegado a cálculos e normas operacionais e contrariando, também, orientações de seus colegas que lhe pediram para que não decolasse naquelas condições?

Houve, por quatro dias, intenção do piloto em decolar. No entanto, a torre temporária do SRPV-SP não lhe havia autorizado a decolagem, obviamente em virtude das condições meteorológicas reinantes na localidade naquele período.

Com a desativação da torre, o proprietário da aeronave, que era conhecido como sendo uma pessoa imediatista, solicitou ao piloto para que decolasse para o destino. O piloto, que em situações difíceis tornava-se inseguro e nervoso, atendeu à solicitação do proprietário, no sentido de manter-se no emprego, pois havia, aparentemente, uma pressão psicológica do dono da aeronave para que decolassem o mais rápido possível.

Mesmo não sendo habilitado ao vôo por instrumentos e sendo possuidor de pouca experiência na aeronave, o piloto cedeu às pressões do proprietário da aeronave e decolou em condições críticas de visibilidade e teto.

Ao decolar, o piloto encontrou dificuldades superiores à sua capacidade em solucioná-las, sobretudo para manter a controlabilidade do bimotor, fato comprovado pela discussão ocorrida após a decolagem, que ficou registrada na secretária eletrônica de um amigo do proprietário da aeronave.

Logo após a decolagem, a aeronave entrou em condições de vôo por instrumentos, de acordo com as informações de testemunhas.

O piloto, sem a habilidade no voo por instrumentos, permitiu que a velocidade se deteriorasse, caindo para valores abaixo da velocidade mínima de controle, o que levou o bimotor ao estol, seguido de perda total de controle. Como o avião ainda se encontrava baixo em relação ao terreno, não houve altura suficiente para permitir uma recuperação do controle da aeronave.

Existe, também, a possibilidade de o piloto ter tido dificuldades para controlar a aeronave em virtude do deslocamento do CG para trás. Tal deslocamento torna a aeronave mais difícil de ser controlada, principalmente em condições de baixa velocidade, que era o caso.

Dessa forma, a aeronave colidiu primeiro com um poste de iluminação e, em seguida, com o solo em atitude placada, explodindo e incendiando-se quase que completamente.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. o piloto decolou de Rio Claro e entrou em camadas de nuvens;
- b. o aeródromo de Rio Claro não é homologado para operar por instrumentos (IFR);
- c. as condições meteorológicas eram desfavoráveis ao vôo visual;

- d. o piloto possuía pouca experiência no tipo de aeronave; estava com seu CCF e CHT válidos e não era habilitado a voar por instrumentos;
- e. as cadernetas de hélice e motor estavam atualizadas;
- f. os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados;
- g. os motores da aeronave funcionavam normalmente;
- h. a aeronave estava totalmente abastecida e com seis pessoas a bordo;
- i. o piloto decolou sabendo que as condições meteorológicas eram proibitivas para o voo visual;
- j. a aeronave, ao sair das nuvens, entrou em uma situação de perda de sustentação, vindo a chocar-se com um poste e posteriormente com o solo em atitude placada, explodindo e incendiando-se em seguida;
- k. a aeronave teve perda total; e
- l. faleceram seis pessoas que estavam na aeronave e um ciclista sofreu queimaduras graves.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1). Aspecto Psicológico – Contribuiu

Houve a participação de variáveis psicológicas a nível individual e psicossocial. As características de insegurança e nervosismo do piloto em situações difíceis, aliadas à pressão exercida pelo proprietário da aeronave, fizeram com que o piloto tomasse a decisão de decolar e tentar enfrentar as condições meteorológicas reinantes naquele momento.

b. Fator Operacional

(1). Deficiente Supervisão - Contribuiu

Houve falta de uma adequada supervisão por parte do proprietário da aeronave. O mesmo exerceu pressão para que o piloto decolasse em condições meteorológicas não compatíveis com sua capacidade, bem como de um aeródromo capacitado a operar apenas em condições visuais (VFR).

(2). Deficiente Aplicação dos Comandos – Contribuiu

Houve deficiência na aplicação dos comandos, pelo fato do piloto ter conduzido a aeronave para uma situação de perda de sustentação a baixa altura, ocasionando um estol, culminando em colisão com o solo.

(3). Pouca Experiência de Voo na Aeronave - Contribuiu

O piloto tinha pouca experiência em aviões bimotores e havia voado um reduzido número de horas na aeronave em questão.

(4). Indisciplina de Vôo - Contribuiu

O piloto cometeu indisciplina de vôo ao decolar abaixo dos mínimos previstos para o vôo visual de um aeródromo não homologado para operação por instrumentos (IFR).

(5). Condições Meteorológicas Adversas – Contribuiu

As condições meteorológicas na hora da decolagem eram impróprias para o vôo visual. Havia nevoeiro em toda a região, além de uma camada de nuvens muito baixa (aproximadamente 100 metros).

(6). Deficiente Julgamento – Contribuiu

Houve erro cometido pelo piloto em decorrência de inadequada análise da sua capacitação para a realização daquele vôo.

(7). Deficiente Planejamento – Contribuiu

As condições meteorológicas adversas reinantes foram desconsideradas pelo piloto na fase de planejamento do vôo, sobretudo, porque tornavam proibitiva a decolagem para o tipo de vôo proposto. Houve, também, inadequado planejamento com relação ao peso e CG 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. Os SERAC deverão, no prazo de seis meses:

- a. Divulgar os ensinamentos deste acidente aos proprietários de aeronaves, escolas de aviação e aeroclubes de suas respectivas circunscrições, através de DIVOP, palestras ou outros meios de divulgação eficazes, no sentido de prevenirem que tripulantes exerçam atividade aérea sem a compatível habilitação.

- b. Disseminar a filosofia de segurança de vôo entre os pilotos da aviação geral, por intermédio de palestras, simpósios e seminários de segurança de vôo, visando a uma conscientização geral de que a prática de atos de indisciplina de vôo concorre para os acidentes aeronáuticos, levando a lesões e danos materiais de elevada monta.

Em, 24/10/2000.