

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-OZY

MODELO: PA-31T

DATA: 12 JAN 2001

AERONAVE	Modelo: PA-31T Matrícula: PT-OZY	OPERADOR: Udélío Scodro
ACIDENTE	Data/hora: 12 JAN 2001 – 19:00P Local: Fazenda Idependência Cidade, UF: Água Comprida - MG	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 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 PT-OZY, pilotada pelo seu proprietário, decolou do aeroporto de Goiânia-GO, às 18:00 local, com plano "IFR" (Regras de Voo por Instrumentos), para o aeroporto de Ribeirão Preto-SP.

Na aeronave, além de 04 passageiros, encontrava-se, ocupando o assento da direita, um co-piloto, amigo do piloto, cuja função era a de auxiliá-lo na pilotagem.

Quando sobrevoava o través de Uberaba-MG, aproximadamente a 15Km do aeroporto, três minutos após haver sido autorizada pelo Centro Brasília a iniciar a sua descida, o contato radar foi perdido.

A aeronave foi encontrada no solo, horas após, quase que totalmente incendiada.

Os pilotos e todos os passageiros faleceram no local.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoas

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	02	04	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Illesos	-	-	-

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 voadas

	PILOTO	CO-PILOTO
Totais	Desconhecido	Desconhecido
Totais nos últimos 30 dias	Desconhecido	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas	Desconhecido	Desconhecido
Neste tipo de aeronave	Desconhecido	Desconhecido
Neste tipo nos últimos 30 dias	Desconhecido	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas	Desconhecido	Desconhecido

Não foi possível obter informações precisas a respeito das horas de vôo dos pilotos. Segundo declarações de terceiros, as Cadernetas de Vôo dos pilotos foram destruídas no acidente.

b. Formação

O piloto e o co-piloto foram formados pelo Aeroclube de Ribeirão Preto em 1980 e 1975, respectivamente.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de Piloto Privado - PP, e estava com a Habilitação tipo MLTE válida. Não possuía cartão IFR.

O co-piloto possuía licença de Piloto Comercial - PC, e estava com a Habilitação tipo MLTE válida. Seu cartão IFR estava vencido.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

Não foi possível aferir a experiência dos pilotos, porém, a julgar pelas declarações de terceiros, pode-se afirmar que se tratava de pilotos experientes.

O co-piloto não tinha experiência nesse tipo de aeronave.

e. Validade da inspeção de saúde

Ambos os pilotos estavam com os seus Certificados de Capacidade Física – CCF válidos.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, bimotora, modelo PA-31T, fora fabricada pela PIPER AIRCRAFT em 1978 com o número de série 31T-7820030. Estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

Seu Certificado de Matrícula, de número 14133, fora emitido em 29 JUL 1999.

Sua última inspeção e revisão, do tipo 100 h e IAM, respectivamente, foram realizadas na empresa PLANAVEL em 23 AGO 2000, sendo desconhecidas às horas voadas após os trabalhos.

São desconhecidas as horas totais de vôo da aeronave por ocasião do acidente.

A documentação e as cadernetas da aeronave (motor, hélice e célula), assim como as cadernetas dos pilotos, foram perdidas no incêndio que ocorreu após a colisão.

Por conseguinte, são desconhecidas as condições das cadernetas da aeronave, bem como a adequabilidade dos serviços de manutenção. Sabe-se, por informações obtidas, que os trabalhos eram periódicos, e que a manutenção da aeronave se encontrava em dia, pois o proprietário se preocupava muito com este aspecto (sic). A manutenção da aeronave era realizada pela oficina PLANAVEL, especializada neste modelo.

Não havia informações disponíveis sobre o peso, bem como o CG da aeronave no momento do acidente.

3. Exames, testes e pesquisas.

Foram conduzidos testes e pesquisas nas hélices e nos motores, especialmente nos itens: estágio de compressão, seção quente do motor, filtro de óleo e filtro de P3.

Quanto aos itens como hélice, turbinas de acionamento do compressor e de potência, desmontados ou inspecionados, não se localizou qualquer anormalidade que pudesse comprometer o funcionamento do motor.

As marcas encontradas no diafragma, no anel segmentado e na raiz das palhetas da turbina de acionamento do compressor indicavam que havia rotação no momento do impacto.

Ao ser examinada a engrenagem do primeiro estágio de redução, constatou-se que o sistema de lubrificação não apresentava anomalias.

A análise realizada nos motores, pelo CTA, concluiu que ambos estavam operacionais, apenas desenvolviam de média para baixa potência no momento em que sofreram o impacto.

4. Informações meteorológicas

O acidente ocorreu em período noturno.

As condições meteorológicas, mostravam-se adversas, com a presença de nuvens cumulus nimbus (CB) na região em que se deu o acidente.

Pode-se observar também, na transcrição das comunicações fornecidas pelo CINDACTA 1, que uma aeronave que voava na área solicitou um desvio para evitar formações, justamente no local onde fora perdido o contato-radar com a aeronave acidentada.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

Não foi possível identificar os parâmetros dos instrumentos dos motores e a posição das manetes, devido ao elevado grau de destruição total da cabine, pelo fogo.

A aeronave colidiu com o solo de forma placada, nivelada de asa e de nariz, e quase sem deslocamento horizontal. Os destroços ficaram concentrados em terreno firme e arborizado.

9. Dados sobre o fogo

O fogo provavelmente se originou do impacto com o solo.

A aeronave, com todos os itens que estavam no seu interior, foi totalmente destruída pelo fogo após o impacto com o solo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Os equipamentos e sistemas de segurança pessoal não puderam ser avaliados, tendo em vista a ocorrência de fogo após o impacto e a total destruição dos itens citados.

Não houve tentativa de abandono da aeronave.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

Tratava-se de um vôo particular que a aeronave realizaria, no trecho Ribeirão Preto - Goiânia – Ribeirão Preto, tendo sido interrompido, na última etapa, pelo acidente próximo a Uberaba.

O plano de vôo inicial desta missão para Goiânia fora preenchido em Ribeirão Preto, via telefone, contemplando a ida e volta, com retorno para o mesmo dia.

A decolagem de Ribeirão Preto para Goiânia se deu às 11:00Z. Esta etapa do vôo transcorreu normalmente até o seu pouso em Goiânia.

Na última etapa, de Goiânia para Ribeirão Preto, o vôo do PT-OZY seguiu em condições IMC (Condições Meteorológicas de Vôo por Instrumentos) noturno, com regras IFR, embora nenhum dos dois pilotos estivesse apto para conduzir aquele tipo de vôo, pois não portavam habilitação válida para vôo IFR.

Para conseguirem a aprovação do plano IFR, os pilotos se utilizaram do código DAC de um outro piloto, o qual não se encontrava a bordo da aeronave.

Quando no través da cidade de Uberaba-MG, por volta das 20:54Z, e nivelado no nível 180, o piloto solicitou ao Centro Brasília autorização para iniciar a descida para Ribeirão Preto.

O Centro autorizou a descida, inicialmente, para o nível 150, no que foi prontamente cotejado pelos pilotos.

Às 20:57Z, 03 (três) minutos mais tarde, o Centro Brasília fez uma nova chamada para a aeronave, solicitando que a mesma continuasse descendo para o nível 140 e entrasse em contato com o Controle de Uberaba.

Esta mensagem já não foi mais cotejada pelos pilotos.

A aeronave foi encontrada no solo, aproximadamente a 15Km de Uberaba, no município de Água Comprida.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológico

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

b. Psicológico

Em entrevista com um amigo das vítimas, que também era piloto, o qual teve o seu código DAC utilizado indevidamente pelo piloto falecido, informou que já havia voado com a vítima.

Salientou que desconhecia a utilização indevida do seu código DAC neste voo e não sabia se o fato se repetiria outras vezes. Acredita que o motivo para esta atitude pelo proprietário da aeronave era escapar de pesadas multas pelo descumprimento das exigências legais de habilitação para o voo.

Segundo ele, o piloto, que era o proprietário da aeronave, possuía cerca de 1.000 horas no modelo SENECA e utilizava-se da aeronave PA-31T para o seu lazer, bem como para transporte próprio em viagens de negócios, pois possuía uma indústria de biscoitos.

No entanto, segundo o entrevistado, ele sempre apresentou dificuldades para voar essa aeronave, embora possuísse certificado MLTE em dia, e se socorria da companhia de um piloto mais experiente, como ocorreu no dia do acidente, que pudesse lhe proporcionar orientações acerca dos procedimentos específicos do modelo.

De acordo com o entrevistado, o co-piloto possuía cerca de 10.000 horas de voo, tendo voado muito em aeronaves de garimpo.

O entrevistado o considerava um exímio piloto, bastante experiente e respeitador das normas e procedimentos de Segurança de Voo. Todavia, da mesma forma que o piloto, possuía temperamento voltado para a centralização das decisões.

Na época do acidente, encontrava-se desempregado, entretanto, seu relacionamento familiar foi considerado harmonioso.

Estudos demonstram que, em situações mobilizadoras de ansiedade, como no caso, o mau tempo, o conhecimento teórico da situação é fundamental para manter a ansiedade dentro dos limites que não comprometam a “performance” do piloto.

Quando o piloto se envolve em uma situação para a qual não está capacitado, a ansiedade mobilizada pode fazer com que tenha uma ação precipitada ou um bloqueio em suas reações.

Por outro lado, o fato do piloto acompanhante estar desempregado, levanta a suspeita de que, por algum motivo (financeiro, por exemplo), tenha sido *complacente* com as decisões do proprietário da aeronave.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

O piloto infringiu o Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA 91) e o Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), ao tripular uma aeronave da categoria privada (TPP), em condições “IFR”, sem estar habilitado.

O piloto descumpriu o previsto na IMA 100 -11 (PREENCHIMENTO DE PLANO DE VÔO) quando se utilizou do código DAC de um piloto que não estava a bordo.

IV. ANÁLISE

Tratava-se de um vôo particular que a aeronave realizava, em condições IMC e com regras IFR, de Goiânia para Ribeirão Preto, vindo a se acidentar próxima a Uberaba.

Tripulavam a aeronave, além do piloto, um co-piloto, com o objetivo de auxiliá-lo. O mesmo tinha por hábito voar com outro piloto, para se socorrer em caso de dificuldades operacionais supervenientes.

Tal hábito pode parecer uma atitude conservativa do piloto, no entanto, reflete também seu despreparo para a atividade aérea proposta, além da conscientização de sua deficiência operacional, não sendo nenhuma destas situações suficientes para impedi-lo de prosseguir em uma atividade para a qual não estava preparado e/ou habilitado a realizar.

Há indícios, fruto de declarações de outro piloto, que o piloto da aeronave, apresentava dificuldades de pilotagem naquele equipamento. Também não possuía habilitação.

No vôo em questão, seu auxiliar escolhido, não obstante ser considerado “exímio” piloto (sic), estava com sua habilitação “IFR” vencida.

Os pilotos não apresentavam quaisquer problemas de ordem psicológica que pudessem comprometer a Segurança de Vôo.

As inspeções da aeronave estavam em dia, assim como todas as suas documentações, conforme declarações da oficina que normalmente realizava a sua manutenção.

Os testes e pesquisas conduzidos sinalizaram que ambos os motores estavam operacionais, apenas desenvolviam de média para baixa potência no momento em que sofreram o impacto. Assim, descarta-se qualquer influência do aspecto manutenção na ocorrência do acidente.

As condições meteorológicas daquele vôo mostravam-se críticas.

Dadas as condições meteorológicas, o vôo precisava ser conduzido segundo as regras IFR. Como a tripulação não preenchia o requisito “habilitação”, serviram-se das facilidades que o sistema de Proteção ao Vôo oferece aos pilotos: preencher o plano de vôo por telefone, sem a necessidade de comparecerem pessoalmente à Sala AIS e então, se serviram do código DAC válido de um outro piloto, que não se encontrava a bordo da aeronave.

Uma aeronave de grande porte, teoricamente menos vulnerável aos efeitos de turbulência, solicitou desvio de rota nas proximidades do acidente para evitar as pesadas formações, o que evidencia que a tripulação da aeronave acidentada certamente enfrentou condições IMC pesadas.

O fato do plano de vôo ter sido apresentado por telefone leva a crer que, provavelmente, os pilotos não consultaram às informações meteorológicas como os METAR, NOTANS e outros, podendo, assim, ser considerada a hipótese de não ter sido feito, por ambos os pilotos, qualquer análise meteorológica da rota.

Após ter sido autorizada pelo Centro Brasília a prosseguir na sua descida para o nível 140 e entrar em contato com o Controle de Uberaba, a aeronave desapareceu da telas dos radares daquele Centro de Área.

A aeronave foi encontrada na fazenda como se houvesse colidido de forma placada com o solo, não havendo deslocamento no sentido horizontal. Tal característica denota que a aeronave estava sem controle no momento do impacto com o solo.

De acordo com o parecer do Fator Humano-Aspecto Psicológico, ambos os pilotos a bordo possuíam personalidade forte e temperamento centralizador. Esta situação pode ter levado a uma coordenação incorreta durante os esforços para manter a aeronave em condições de vôo, culminando por fazê-la entrar em atitude anormal.

Dada a inexperiência dos pilotos diante da inusitada (e hipotética) situação, a recuperação de uma possível entrada em atitude anormal, pode ter sido dificultada, no momento em que o vôo se encontrava sob condições meteorológicas adversas.

Há que se considerar que:

- A análise dos motores mostrou que os mesmos estavam em condições normais de operação;
- O vôo era realizado sob condições IMC e a rota apresentava formações pesadas, conforme foi observado na transcrição das comunicações do Centro Brasília;
- Não foi reportada qualquer anormalidade, por parte dos pilotos, nas comunicações com o Centro Brasília;
- O piloto, além de não possuir habilitação para voar sob aquelas condições meteorológicas, apresentava ainda dificuldades de pilotagem nesta aeronave; e que
- O co-piloto não possuía experiência neste tipo de aeronave e estava com a sua habilitação de vôo “IFR” vencida, desde maio de 2000.

Após analisar as evidências apresentadas, a seguinte hipótese para a ocorrência deste acidente segue como mais provável:

- O piloto, habilitado piloto privado e sem experiência de “IFR”, que comandava a aeronave no momento do acidente, provavelmente, por ter entrado em uma formação meteorológica mais severa, veio a perder o controle da aeronave, em função de uma desorientação espacial.
- Esta atitude anormal de vôo, normalmente imposta por grandes formações, impossibilitou que ele e seu co-piloto, sem habilitação e sem experiência, respectivamente, evitassem que a aeronave viesse a colidir com o solo.

O fato do proprietário da aeronave não possuir certificado para vôo IFR, e o co-piloto estar com o seu vencido e, por esse motivo, se valerem do código DAC de um terceiro piloto que estava com a sua habilitação em dia, tudo isso para que pudessem preencher, por telefone, um plano IFR de ida e volta, assumindo, assim, conscientemente, a decisão errada de viajar nessas condições, caracteriza uma atitude de descaso para com as normas de Segurança de Vôo e com as regras de tráfego Aéreo, variáveis contribuintes para a ocorrência deste acidente.

Além disso, pode-se suspeitar de que outras variáveis psicológicas fizeram-se presentes neste acidente, tais como a *ansiedade* do proprietário da aeronave, o qual, não possuindo as credenciais exigidas para o tipo de vôo pretendido, findou por adentrar em condições meteorológicas adversas.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. os pilotos estavam com os Certificados de Capacidade Física válidos;
- b. o piloto e o co-piloto possuíam licenças de Piloto Privado – PP e de Piloto Comercial - PC, respectivamente e estavam com as habilitações tipo MLTE válidas;
- c. o piloto não possuía certificado IFR e o do co-piloto estava vencido;
- d. a aeronave era homologada para 01 (um) tripulante;
- e. o piloto, entretanto, tinha por hábito voar com outro piloto, para se socorrer em caso de dificuldades operacionais supervenientes;
- f. era desconhecida a experiência do co-piloto nesse tipo de aeronave;
- g. a documentação e as cadernetas da aeronave (motor, hélice e célula), assim como as cadernetas dos pilotos, foram perdidas no incêndio que se seguiu após a colisão;
- h. são desconhecidas as condições das cadernetas da aeronave, bem como a adequabilidade dos serviços de manutenção. Entretanto, pesquisas e informações obtidas determinaram que os trabalhos de manutenção eram periódicos, e que a escrituração da documentação da aeronave se encontrava em dia;

- i. os testes e pesquisas conduzidos sinalizaram que ambos os motores estavam operacionais, apenas desenvolviam de média para baixa potência no momento em que sofreram o impacto;
- j. a aeronave, pilotada pelo seu proprietário, decolou do aeroporto de Goiânia - GO, às 18:00 local, com plano "IFR", com destino ao aeroporto de Ribeirão Preto-SP;
- k. o plano de vôo inicial desta missão para Goiânia fora preenchido anteriormente em Ribeirão Preto, via telefone, contemplando a ida e volta, com retorno para o mesmo dia;
- l. para conseguirem a aprovação do plano IFR, os pilotos se utilizaram do código DAC de um outro piloto, o qual não se encontrava a bordo da aeronave;
- m. a rota realizada apresentava condições meteorológicas adversas, com a presença de nuvens do tipo cumulus nimbus;
- n. no través de Uberaba-MG, no FL 180, a tripulação solicitou autorização para iniciar a descida, sendo autorizada pelo Centro Brasília a fazê-lo até o nível 150, no que foi prontamente cotejado pelos pilotos;
- o. 03 (três) minutos mais tarde, o Centro Brasília fez uma nova chamada para a aeronave, solicitando que a mesma continuasse descendo para o nível 140 e entrasse em contato com o Controle de Uberaba. Esta mensagem já não foi cotejada pelos pilotos;
- p. a aeronave foi encontrada no solo, horas após, quase que totalmente incendiada e completamente destruída; e
- q. os pilotos e todos os passageiros faleceram no local.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

- (1) Fisiológico – Não Contribuiu
- (2) Psicológico – Contribuiu

Devido a *Tomada de Decisão Errada*, ao se valerem de um expediente incorreto, servindo-se do código DAC de um piloto que não se encontrava a bordo da aeronave.

De forma indeterminada, pela presença dos aspectos *Ansiedade e Complacência*.

O fato do piloto em comando não ter habilitação para voar em condições "IFR" pode ter possibilitado, ao mesmo, um aumento de sua ansiedade frente às condições meteorológicas adversas que enfrentava, acarretando uma precipitação ou um bloqueio em suas ações, dificultando a sua pilotagem. O aspecto Complacência se manifesta na aceitação, pelo co-piloto, das condições impostas pelo proprietário da aeronave.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Condições Meteorológicas Adversas - Indeterminado

Pela transcrição das comunicações, fornecidas pelo CINDACTA 1, as quais demonstram que a rota apresentava formações pesadas, fato evidenciado pelos desvios solicitados por outras aeronaves.

Possivelmente, devido às condições meteorológicas existentes na rota, o piloto, por não ter habilitação "IFR", possa ter se desorientado espacialmente, levando a aeronave a uma atitude anormal de vôo, ocasionando a queda da mesma.

(2) Deficiente Aplicação dos Comandos - Indeterminado

Em função de não serem habilitados e não terem experiência, o piloto e o co-piloto, respectivamente, devem ter experimentado dificuldades para solucionar o possível vôo em atitude anormal.

(3) Deficiente Planejamento - Contribuiu

Em virtude de o plano de vôo haver sido apresentado com muita antecedência (ida e volta), ter implicado na falta de uma análise mais criteriosa e adequada das condições meteorológicas da rota pretendida, e ainda, pela desatenção em planejar um vôo sem a habilitação para conduzi-lo nas condições reinantes.

(4) Influência do Meio Ambiente - Indeterminado

Pode ter ocorrido influências do ambiente físico externo (condições de visibilidade ou luminosidade) que contribuíram para que o piloto perdesse a noção do horizonte. Esta situação, possivelmente, pode ter causado uma desorientação espacial no piloto.

(5) Pouca Experiência na Aeronave - Indeterminado

Havia indícios de que o piloto apresentava dificuldades na operação do equipamento, não sendo possível determinar o quantitativo de horas voadas pelo mesmo, nem pelo co-piloto.

(6) Deficiente Julgamento - Contribuiu

Pelo fato de os tripulantes não terem optado por uma atitude mais conservativa, em função das condições meteorológicas adversas, e, também, devido ao fato de o comandante não ser qualificado para vôo IFR, agravado pelo seu co-piloto, que a possuía, porém, com validade vencida.

(7) Indisciplina de Vôo - Contribuiu

Os tripulantes, ao se valerem do código DAC de um outro piloto para verem aprovada suas intenções de voar IFR em rota, contrariaram as normas que regulamentam a operação de aeronaves civis (CBA, RBHA 91 e ICA 100 – 12).

IV. 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 Serviços Regionais de Aviação Civil deverão, de imediato:

- a) Divulgar o conteúdo deste relatório em palestras, seminários e DIVOP, com vistas a disseminar os conceitos de Segurança de Vôo a integrantes de empresas regidas pelo RBHA 91, bem como as conseqüências legais advindas da operação de aeronaves fora da legislação em vigor.

- b) Criar dispositivos para incrementar a fiscalização nos aeroportos e salas AIS, a fim de identificar condutas incompatíveis com a seriedade da atividade aérea, bem como minimizar acontecimentos como os apresentados no presente acidente, onde as facilidades oferecidas pelo Sistema de Proteção ao Vôo ao aeronavegante findam por induzi-los a práticas nocivas e contrárias aos princípios de Segurança de Vôo.

Obs.: Ações Preventivas e/ou Corretivas já adotadas:

- O SERAC-3 intensificou a fiscalização nas salas AIS dos aeroportos subordinados.
- Realizou também nos anos de 1998, 1999, 2000 e 2001, palestras ressaltando a importância do cumprimento das regras e das normas emanadas pelo sistema de aviação civil, em prol da Segurança de Vôo.

Em 28/06/2005.