

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT – EJC

MODELO: EMB - 810 C

DATA: 03 JUN 1998

AERONAVE	Modelo: EMB – 810 C Matrícula: PT-EJC	OPERADOR: Girassol Aerotáxi Ltda
ACIDENTE	Data/hora: 03 JUN 1998 – 07:25 Local: Aeródromo de Coari - SWKO Cidade, UF: Coari - AM	TIPO: Perda de controle no solo



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. Este relatório é elaborado com base na coleta de dados efetuada pelos elos SIPAER, conforme previsto na NSCA 3-6.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave decolou de Manaus (SBEG), por volta das 06 h 05 min, transportando três passageiros e malotes do Banco do Brasil, para Coari (SWKO).

O piloto confeccionou um plano de vôo “Y”, sendo vôo por instrumentos até o limite da TMA no FL 060 e após, vôo visual no FL 065 até o aeródromo de Coari .

Próximo ao aeródromo de Coari, o piloto observou que havia chuva localizada em vários pontos.

O piloto decidiu pousar na pista 28, por estar com melhor visibilidade.

Realizou a aproximação final, acompanhando a precipitação na pista.

Após o toque, a visibilidade diminuiu devido à chuva que passou a ser mais forte.

O piloto notou um vulto no centro da pista e comandou pedal direito para desviar.

Ao proceder o desvio, colidiu frontalmente com um monte de areia, pedras e dois tambores de piche que se encontravam na lateral direita da pista.

A aeronave sofreu avarias graves.

O piloto sofreu lesões graves. Um dos passageiros sofreu lesão leve e os outros dois saíram ilesos.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	01	-	-
Leves	-	01	-
Ilesos	-	02	-

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu danos graves e a sua recuperação foi considerada economicamente inviável.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas	PILOTO
Totais	1.000:00
Totais nos últimos 30 dias	48:30
Totais nas últimas 24 horas	01:10
Neste tipo de aeronave	350:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	48:30
Neste tipo nas últimas 24 horas	01:10

Obs: As horas foram obtidas a partir da declaração do piloto.

b. Formação

O piloto foi formado pelo aeroclube do Amazonas em 1988.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de Piloto Comercial, categoria avião, e estava com as suas habilitações, Classe Multimotor e IFR válidas, constando uma restrição quanto ao exercício de atividade remunerada por ser de nacionalidade chilena.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

O piloto estava qualificado para o vôo, e possuía experiência suficiente para realizar o tipo de vôo pretendido.

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 bimotora, modelo EMB-810 C, número de série 810086, foi fabricada pela EMBRAER em 1976.

Estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

A sua última inspeção foi do tipo 100 h, em 30 ABR 1998, tendo voado 28 h após essa inspeção. Sua última revisão foi do tipo 1.000 h, em 10 FEV 1994, e a aeronave voou 684 h 50 min após a realização dessa revisão. Os serviços foram realizados, respectivamente, nas oficinas Rondônia Manutenção de Aeronaves e Girassol Aerotáxi Manaus.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e CG especificados pelo fabricante.

As cadernetas de voo estavam atualizadas.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

3. Exames, testes e pesquisas

Não foram realizados.

4. Informações meteorológicas

Não havia informações meteorológicas sobre o aeródromo de destino, disponíveis para a tripulação, na sala AIS do aeroporto de Eduardo Gomes, por se tratar de aeródromo não controlado.

No momento do acidente chovia forte no aeródromo e a visibilidade horizontal era de aproximadamente de 200 metros.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

Tratava-se de aeródromo público, homologado e sob administração municipal, que operava VFR diurno e não dispunha de Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo. Era dotado de pista de asfalto, cabeceiras 10/28, dimensões 1600 x 36 metros e elevação de 131 pés, sendo, por ocasião do acidente, utilizada a cabeceira 28. A pista de pouso e decolagem passava por serviços de reparo de buracos, havendo em face disso, na lateral direita, um monte de areia, cimento e dois tonéis de piche.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

Após o desvio efetuado, a aeronave saiu da pista e colidiu com o material existente na sua lateral (areia, cimento e piche). A parada final se deu em um ângulo aproximado de 90° com a pista, tendo os destroços ficado concentrados.

9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

O fato de o comandante da aeronave não estar utilizando o suspensório, permitiu que o mesmo tivesse a cabeça deslocada para frente, vindo a se chocar com o painel, causando-lhe ferimentos leves. Ele sofreu, ainda, fratura exposta em uma das pernas.

Os ocupantes da aeronave não tiveram dificuldade de abandoná-la.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

A aeronave era operada por uma empresa de táxi aéreo e realizava um vôo no trecho entre as cidades de Manaus e Coari, ambas no Estado do Amazonas, para o transporte de passageiros e malotes do Banco do Brasil.

Não foi possível o piloto tomar conhecimento das condições meteorológicas do aeródromo de destino, por ocasião do preenchimento do plano de vôo na sala AIS em Manaus, pois se tratava de aeródromo não controlado.

Havia chuva na maior parte da rota.

O aeródromo somente operava VFR diurno.

Ao chegar ao destino, o piloto decidiu realizar a aproximação para a cabeceira 28, ao perceber que a chuva se aproximava da cabeceira oposta.

O piloto era bem familiarizado com o aeródromo.

Segundo relato do piloto, a visibilidade horizontal era de aproximadamente 200 metros, e mesmo assim, o pouso corria aparentemente normal. Após o toque da aeronave na pista, o mesmo teria avistado um vulto à sua frente, tendo comandado “pedal direito” com o objetivo de fazer o necessário desvio.

A aeronave saiu da pista, vindo a se chocar na lateral direita com um morrote de areia e cimento, e ainda, dois tonéis de piche.

O piloto não usava suspensórios no momento do acidente.

O aeródromo passava por serviços de reparos de buracos.

Não havia NOTAM alertando os aeronavegantes sobre a realização de reparos na pista.

A aeronave operava com todos os seus sistemas em pleno funcionamento.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológico

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

b. Psicológico

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

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar

15. Informações adicionais

Nada a relatar

IV. ANÁLISE

O piloto encontrava-se com o seu Certificado de Capacidade Física-CCF em dia. O seu Certificado de Habilitação Técnica qualificava-o, operacionalmente, a realizar o tipo de vôo, porém, não poderia obter remuneração pelos serviços prestados. O serviço estava sendo executado por empresa de táxi aéreo e constava de transporte de malotes do Banco do Brasil e de passageiros.

A aeronave encontrava-se com as inspeções e cadernetas atualizadas. Seus Certificados de Aeronavegabilidade e de Matrícula estavam em situação regular.

O vôo consistia no transporte de 03 (três) passageiros e de malotes do Banco do Brasil do Aeroporto Internacional de Eduardo Gomes-SBEG, em Manaus, até o aeroporto da cidade de Coari-SWKO, ambos no Estado do Amazonas.

Havia chuva durante a maior parte da rota.

Ao chegar no destino, o piloto percebeu que estava chovendo próximo ao aeródromo e que a chuva se aproximava da cabeceira 10 (dez), a qual é mais utilizada, inclusive pelo próprio piloto.

O piloto, então, realizou um tráfego para pousar na cabeceira 28. Na final para o pouso, observou que a chuva já se aproximava em sentido contrário e diminuía a visibilidade, chegando mesmo a comprometer a adequada visualização da pista.

Segundo o piloto, o pouso foi efetuado de acordo com os parâmetros normais, porém, após o toque na pista, notou um “vulto” na sua frente, tendo comandado pedal direito para efetuar desvio na trajetória da corrida após o pouso. Pelo que ficou deduzido, o “vulto” era um buraco que teve suas dimensões aumentadas, a fim de que houvesse um reparo.

O desvio efetuado foi excessivo, a ponto de tirar a aeronave da pista.

Na lateral direita da pista, tangenciando-a, havia um monte de areia, cimento e dois tonéis de piche que iriam ser utilizados nos reparos.

Após o desvio, a aeronave colidiu frontalmente com os obstáculos citados.

Não havia NOTAM para alertar ao aeronavegante sobre o trabalho que estava sendo executado

Como consequência do impacto, houve danos no radome da aeronave, quebra dos trens de pouso e choque das hélices (sem potência dos motores) com o solo.

O piloto bateu a cabeça no painel, pois não estava utilizando o suspensório, vindo a sofrer fratura exposta na perna direita. Um passageiro teve lesão leve e os outros dois saíram ilesos.

O aeroporto de Coari é homologado para operação VFR diurna e é utilizado por linhas aéreas regionais. Há grande interesse para a administração local da cidade em manter o aeroporto em funcionamento, pelo fato de ser utilizado com mais frequência por aeronaves que realizam transporte de pessoas da cidade e que prestam serviço à Petrobrás.

É sabido que aquela empresa também demonstra interesse no aeroporto de Coari, já que possui, na cidade, mão de obra disponível e já qualificada para realizar os serviços de seu interesse.

Alguns operadores reclamaram das condições da pista do aeródromo, devido à existência de buracos que comprometiam a segurança das atividades aéreas.

Houve iniciativa para se fazer a operação “tapa-buraco”, sem a devida coordenação com as empresas e confecção de NOTAM.

Também se constatou que dois cidadãos da cidade foram solicitados pela Prefeitura ou pela Petrobrás, para tapar os buracos existentes na pista, durante a noite, para que, no outro dia, pela manhã, o serviço estivesse pronto e sem atrapalhar as atividades aéreas.

Não houve comunicação, nem solicitação para se efetuar o serviço por parte do mandante, que não pôde ser identificado com precisão por não haver nenhuma ordem escrita, bem como por não ter sido esclarecido pelas pessoas contratadas que preferiram não falar sobre o assunto.

O serviço foi iniciado na noite anterior ao acidente conforme acordado, porém, com o início das fortes chuvas os trabalhadores resolveram suspendê-lo, por iniciativa própria, decidindo executá-lo na manhã seguinte. O material que estava sendo utilizado para a pequena obra, portanto, foi deixado na lateral da pista.

No dia seguinte, porém, amanheceu chovendo na cidade e os trabalhadores contratados para realizar o serviço ficaram impedidos de dar prosseguimento à obra, permanecendo a despreocupação sobre a remoção do material que se encontrava na lateral da pista.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. o piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica válido, porém havia uma restrição para o exercício de atividade remunerada;
- c. o vôo era destinado ao transporte de passageiros e malotes do Banco do Brasil;
- d. a aeronave era operada por empresa de táxi aéreo;
- e. o piloto possuía a experiência necessária para realizar o vôo ;

- f. os serviços de manutenção na aeronave foram considerados adequados e periódicos;
- g. as condições meteorológicas no aeródromo de destino não eram favoráveis à aproximação em condições visuais, com visibilidade horizontal de aproximadamente 200 metros;
- h. a pista de pouso e decolagem estava sendo submetida a serviços de reparos;
- i. não se sabe ao certo quem determinou a realização dos reparos na pista;
- j. não foi emitido o NOTAM correspondente aos reparos na pista;
- k. durante o pouso, o piloto efetuou um desvio de um buraco na pista, acreditando tratar-se de um de vulto, vindo a aeronave a sair da pista;
- l. a aeronave colidiu com um morrote de areia e cimento, e com dois tonéis de piche, que se encontravam na lateral direita da pista e que haviam sido deixados pelos trabalhadores da obra;
- m. durante o impacto, o piloto, que não se encontrava usando suspensórios, bateu com a cabeça no painel, vindo a sofrer lesões leves;
- n. o piloto também sofreu graves lesões na sua perna direita, que posteriormente veio a ser parcialmente amputada;
- o. um dos passageiros sofreu lesões leves e os dois outros saíram ilesos; e
- p. a aeronave sofreu danos graves e a sua recuperação foi considerada economicamente inviável.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico – Não contribuiu.

(2) Psicológico - Não contribuiu.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Deficiente Infra-estrutura - Contribuiu

Havia buracos na pista que comprometiam a operação das aeronaves. Também, por uma cadeia de eventos, a lateral da pista encontrava-se com obstáculos, impedindo o escape das aeronaves com a devida segurança, em situações de emergência, como de fato aconteceu.

Os responsáveis pela realização dos reparos dos buracos existentes na pista, deixaram de emitir o correspondente NOTAM para alertar aos aeronavegantes, sobre a obra que foi iniciada. Também se percebe a falta de uma adequada orientação aos

operários responsáveis pelos reparos, que por não terem envolvimento com a atividade aeronáutica, naturalmente, não possuíam qualquer noção sobre os riscos a que estavam expondo a si próprios e as aeronaves.

(2) Condições meteorológicas adversas - Contribuíram

A forte chuva sobre o aeródromo comprometeu irremediavelmente a visibilidade do piloto, durante o pouso.

(3) Deficiente aplicação dos comandos - Contribuiu

Ao perceber o buraco, o piloto efetuou um desvio na trajetória da aeronave que se encontrava na corrida após o pouso. Porém, o comando para o desvio foi demasiado, fazendo com que a aeronave saísse da pista.

(4) Deficiente julgamento - Contribuiu

O piloto julgou inadequadamente que poderia realizar o pouso naquelas condições de chuva e de visibilidade bastante comprometida.

(5) Deficiente Planejamento - Contribuiu

O piloto deixou de considerar convenientemente todas as variáveis que poderiam influenciar no seu vôo, como por exemplo, a necessidade de se realizar procedimento de espera no aeródromo de destino, ou prosseguir para o aeródromo de alternativa, como forma de evitar uma maior exposição de risco à segurança de vôo.

VI. 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.

Tendo em vista o tempo decorrido entre o acidente e a elaboração deste relatório, as recomendações abaixo têm o propósito de registro e divulgação aos envolvidos, bem como encerrar o ciclo da prevenção, cabendo aos mesmos encaminharem ao CENIPA as ações corretivas adotadas, relativas ao acidente.

À época foram emitidas as seguintes RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO:

1. A Girassol Aerotáxi Ltda deverá, no prazo de três meses:

- a) Através de sua gerência de operações, aperfeiçoar os mecanismos de supervisão em relação ao controle dos seus tripulantes, buscando evitar o emprego daqueles que não preencham todos os requisitos necessários e exigidos pelas autoridades aeronáuticas, como por exemplo, estrangeiros que tenham restrição para o exercício de atividades remuneradas.

- b) Planejar e cumprir atividades voltadas para a reciclagem teórica de seus pilotos, abordando aspectos como meteorologia, regras de tráfego aéreo e CRM, buscando inculzir neles a mentalidade de Segurança de Vôo, seja através de um melhor planejamento de vôo, seja no gerenciamento das condições adversas.

2. O SERAC-7 deverá, no prazo de três meses:

- a) Através da SIPAA-7, nos seminários de Segurança de Vôo, explorar assuntos referentes à infra-estrutura aeroportuária, ressaltando a necessidade de os pilotos reportarem, através de relatórios de perigo, todas as condições de insegurança observadas, permitindo às autoridades aeronáuticas a adoção das medidas adequadas e oportunas junto aos Governos Estaduais.

- b) Através da SIPAA-7, nos seminários de Segurança de Vôo, explorar assuntos referentes à meteorologia, buscando inculzir nos tripulantes a mentalidade da fiel observância à doutrina de Segurança de Vôo, especialmente no que diz respeito à consulta aos boletins meteorológicos, para efeito do planejamento das atividades aéreas.

- c) Deverá, através da SIPAA-7, nas atividades de Inspeção Aeroportuária, a serem realizadas nos aeródromos da região, orientar aos seus administradores quanto aos cuidados que devem ser adotados por ocasião da realização de obras nas pistas de pouso e decolagem, indo desde a emissão de NOTAM, até a supervisão adequada dos trabalhos, de modo a não permitir que haja qualquer tipo de interferência na segurança das operações aéreas.

- d) Deverá, através da SIPAA-7, nos seminários de Segurança de Vôo, abordar assuntos referentes à infra-estrutura aeroportuária, à meteorologia, aos padrões de vôo visual na prevenção de acidentes aeronáuticos.

- e) Deverá, através da SIPAA-7, nas Vistorias de Segurança de Vôo a serem realizadas nos aeródromos da região, orientar aos administradores e responsáveis pela segurança dos mesmos, sobre os aspectos relacionados à atividade aérea e os cuidados que devem ser tomados para garantir a Segurança de Vôo.

- f) Deverá, através da Divisão de Operações, solicitar a interdição de aeródromo, de imediato, sempre que houver qualquer tipo de obra que não esteja prevista em NOTAM, para evitar que ocorra acidente aeronáutico.

- g) Deverá, através da Divisão de Operações, solicitar a interdição de aeródromo, sempre que houver qualquer tipo de obra, para a qual não tenha sido emitido o correspondente NOTAM, com o propósito de evitar a recorrência de acidentes dessa natureza.

3. O DAC deverá, no prazo de três meses:

- a) Através do seu SUBDEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA, orientar aos SERAC quanto a necessidade do acompanhamento das reais condições operacionais dos diversos aeródromos das suas respectivas áreas jurisdicionadas, permitindo a adoção das medidas administrativas que cada caso requer, tais como emissão de NOTAM, ou mesmo a interdição daqueles com reconhecido comprometimento das condições de segurança.

- b) Através do seu SUBDEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA, determinar aos SERAC que encaminhem aos órgãos estaduais e municipais responsáveis pela administração dos aeródromos, cópia dos relatórios das respectivas inspeções aeroportuárias, estabelecendo prazos para o atendimento das não-conformidades apontadas, e alertando para as conseqüências administrativas caso as mesmas deixem de ser atendidas.

Em 04/10/2005.