

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT – NEJ

MODELO: EMB – 710C

DATA: 16 AGO 2003

AERONAVE	Modelo: EMB-710C Matrícula: PT – NEJ	Operador: Aires Jacó Três dos Santos
ACIDENTE	Data/hora: 16 AGO 2003– 18:10 Q Local: (S11°06'55"/W054°35'07") Cidade, UF: Marcelândia - MT	TIPO: Colisão em vôo com obstáculos



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

Às 18:10Q, o PT–NEJ, decolando da localidade de Marcelândia – MT, logo ao livrar o solo colidiu com uma motocicleta, que levava dois ocupantes, a qual ingressara na pista, em sentido contrário à aeronave.

O bordo de ataque da asa esquerda colidiu com o capacete do condutor da motocicleta, o qual perdeu o controle da mesma, caindo ao chão juntamente com o seu passageiro.

Após a decolagem, a aeronave prosseguiu para Sinop – MT (SWSI), em condições visuais noturnas, realizando o pouso naquela localidade com auxílio de balizamento de luzes dos faróis de alguns automóveis.

O motociclista sofreu lesões graves, sendo transladado para um hospital de outra localidade, vindo a falecer, posteriormente.

O passageiro sofreu lesões leves. O condutor da aeronave nada sofreu. A aeronave sofreu danos leves.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

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

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu danos leves no bordo de ataque da asa esquerda.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas	PILOTO
Totais	Desconhecido
Totais nos últimos 30 dias	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas	Desconhecido
Neste tipo de aeronave	Desconhecido
Neste tipo nos últimos 30 dias	06:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	02:00

b. Formação

O condutor da aeronave alegou que iniciou a sua formação no Aeroclube de Artigas, Uruguai, no ano de 2000.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O condutor da aeronave, de origem uruguaia, não possuía CHT e CCF. Apresentou à Comissão de Investigação do SERAC 6 um Certificado de Piloto – Aluno nº 9810, vencido em 16 MAR 2001; uma Licença de Mecânico de Manutenção Aeronáutica (motores) nº 517, expedida em 22 MAR 2003 e um Certificado Médico vencido, em 16 MAR 2001, ou seja, todos os certificados estavam com datas expiradas e não renovadas.

Tais documentos foram emitidos pela Autoridade Aeronáutica Uruguia, não estando convalidados no Brasil. O condutor não possuía Código DAC.

Dessa forma, o condutor não era habilitado como piloto.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

Não foi possível estabelecer a experiência prévia do condutor, tanto na aeronave, quanto em total de horas voadas.

e. Validade da inspeção de saúde

O condutor da aeronave não possuía Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, monomotora, modelo EMB-710C, fora fabricada pela NEIVA em 1976 e tinha o número de série 710073.

Seu Certificado de Matrícula, de número 8779, fora emitido em 15 JAN 2002.

Seu Certificado de Aeronavegabilidade, emitido em 15 JAN 2002, achava-se vencido.

Sua última inspeção, do tipo IAM, fora realizada pela RONDONÓPOLIS MANUTENÇÃO de AERONAVES em 22 JUN 2002, tendo a aeronave voado 09h35min após os trabalhos.

Sua última revisão geral, do tipo 100 horas, fora realizada pela MANAV MANUTENÇÃO de AERONAVES em 05 ABR 2001, tendo a aeronave voado 2.164 h 25 min após os serviços.

Por ocasião do acidente, a aeronave somava um total de 2.174 horas.

Os serviços de manutenção foram considerados desconhecidos, estando desatualizadas as Cadernetas de célula, de motor e de hélice.

3. Exames, testes e pesquisas

Não realizados.

4. Informações meteorológicas

O acidente ocorreu em período noturno.

Não havia qualquer tipo de informação meteorológica disponível. A temperatura local estava em torno de 25° C, e a visibilidade acima de 10 Km, sem qualquer nebulosidade. As condições de luminosidade podem haver contribuído para um tardio avistamento mútuo.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

Marcelândia – MT não possui aeródromo registrado ou homologado. Desse modo, a decolagem se deu de uma pista não autorizada, nas coordenadas (S11°06'55"/W054°35'07"), feita de cascalho e com 1.300 metros de comprimento por 20 metros de largura. Seu entorno era aberto ao tráfego de toda espécie, que a cruzava sem restrições, uma vez que acompanhava o final de uma das ruas da cidade.

Está localizada dentro do perímetro urbano, com alguns prédios residenciais bastante próximos.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

A aeronave já havia saído do solo quando houve a colisão da parte inferior da asa esquerda com o capacete do motociclista que ocupava a dianteira da moto. O impacto perfurou o tanque da aeronave, iniciando o vazamento de combustível.

O condutor da moto foi socorrido ainda com vida, sendo transferido para o hospital de outra localidade, onde veio a falecer. Seu carona sofreu ferimentos leves decorrentes do tombamento da motocicleta.

9. Dados sobre o fogo.

Não houve fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Não aplicável.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

O condutor residia na localidade de Sinop – MT. Não dispunha de qualquer documentação que o qualificasse a operar aeronaves, tampouco para desenvolver qualquer outra atividade voltada ao ramo aeronáutico.

Desenvolia também atividades de mecânico mantenedor de aeronaves, mantendo, a pedido do proprietário, a aeronave PT-NEJ sob seus cuidados, no aeródromo Canarinho, situado na Estância Rosália, em Sinop – MT (SWVR).

O condutor informou que servira na Força Aérea Uruguaia, na graduação de Cabo mecânico de vôo, onde exercera as funções de piloto e mecânico de vôo.

No dia 16 AGO 2003, por volta das 14 h, o mesmo recebeu um telefonema de Marcelândia - MT, de um amigo, solicitando um socorro mecânico em uma aeronave.

Atendendo ao chamado, decolou de SINOP – MT (Aeródromo Canarinho) com a aeronave PT – NEJ, por volta das 14 h 40 min, em direção a Marcelândia – MT.

Concluídos os serviços de manutenção na aeronave do amigo, o condutor preparou-se para o retorno para Sinop. Ao iniciar o procedimento de decolagem, por volta das 18 h 10 min, avistou, ao final da pista de rolagem, um motociclista vindo em direção contrária à sua aeronave.

Segundo declarações da vítima sobrevivente, em função das péssimas condições das estradas, seu irmão, que pilotava a motocicleta, decidiu por utilizar a “pista de avião” (conhecida no lugar como “aeroporto”).

Devido ao fato de já ser noite e estar escuro, as vítimas não perceberam, a tempo, que o veículo que vinha em sentido contrário se tratava de um avião.

Neste momento, o condutor sinalizou com o farol da aeronave para o motociclista. Neste ponto, as declarações do condutor da aeronave foram inconstantes, pois ora afirmava que avistou o motociclista vindo em sua direção e procurou alertá-lo, piscando os faróis da aeronave, ora reportou que, devido a visibilidade reinante, nada percebera até a colisão.

Percebendo que o mesmo não saía da pista, tentou desviar a aeronave ao máximo para evitar a colisão, rodando a mesma. Entretanto, a parte inferior da asa esquerda da aeronave atingiu o capacete da vítima, vindo esta a sofrer ferimentos fatais. A aeronave passou a vaziar combustível, sob a asa esquerda.

Quanto ao outro ocupante da moto, conseguiu a tempo desviar a cabeça, evitando o choque com a aeronave, vindo a sofrer apenas ferimentos leves com a queda da motocicleta, enquanto que o condutor da moto foi internado em um hospital, vindo a falecer cerca de quatro horas após o acidente.

Após a decolagem, o condutor prosseguiu a viagem até SINOP – MT, em condições visuais noturnas. Solicitou apoio de amigos, através de aparelho celular, para que iluminassem a pista do aeródromo, servindo-se de faróis de automóveis, em virtude da referida pista não possuir estrutura aeroportuária para operação noturna.

O condutor executava serviços técnicos de manutenção de aeronaves no próprio aeródromo em que residia, localizada nos fundos de sua residência; apesar de não homologado pelo órgão competente.

O condutor reportou que não se envolveu em acidentes aeronáuticos anteriores, mas relatou que voara em outras aeronaves, apesar de não ser o piloto em comando.

Reportou que realizou o vôo por interesse próprio.

A pista em que se deu o acidente não contava com registro ou homologação. Não havia precauções específicas ou normas, mesmo que informais, para a operação de pousos ou decolagens da pista, muito próxima ao núcleo urbano de Marcelândia.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológico

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

b. Psicológico

O condutor da referida aeronave, de nacionalidade uruguaia, casado, residia legalmente no Brasil. Reportou manter uma vida financeira normal, sendo a sua família de classe média.

Residia no Aeródromo Canarinho, em Sinop – MT, e afirmara ser o responsável pelo citado aeródromo, possuindo autorização para administrá-lo.

Ultimamente, fazia missões particulares, terceirizando serviços para fins agrícolas, fazendo vôos de manutenção desde novembro de 2002 na aeronave acidentada e realizando vôos de manutenção em outras aeronaves.

Alegou desconhecimento quanto à situação da aeronavegabilidade da aeronave PT – NEJ, a qual, à época do acidente, estava com o CA vencido. Relatou que o proprietário da citada aeronave deixava a mesma sob seus cuidados, a qual ficava hangarada no citado Aeródromo Canarinho.

Conforme informações do proprietário da aeronave, em função da aeronave estar hangarada no Aeródromo Canarinho, deixava as chaves com o condutor para que o mesmo acionasse, periodicamente, o motor da mesma. O proprietário alegou que o condutor não era autorizado a pilotar sua aeronave.

O condutor declarou que não mais intentava conseguir as habilitações necessárias para voar no Brasil.

Alegou que, quanto ao acidente, conseguiu salvar sua vida e a do carona da motocicleta.

Aparentou estar muito motivado para a ocupação que exercia. Mesmo confrontado com as irregularidades de sua ação, apresentou traços de orgulho e exibicionismo.

Apesar da alegação que o condutor não era autorizado a voar a aeronave, observou-se uma atitude de condescendência do proprietário da mesma em deixar de aplicar as normas e procedimentos previstos; ao permitir a utilização ou emprego da aeronave em desacordo com as prescrições dos respectivos certificados e com estes vencidos (certificado de manutenção e seguro vencidos). Tal situação poderia, teoricamente, gerar uma atitude permissiva de ambas as partes, concorrendo para uma quebra voluntária das normas aeronáuticas para habilitação e manutenção.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

Trata-se de um acidente ocorrido com a aeronave PT-NEJ em Marcelândia, imediatamente após a decolagem, em condições noturnas, quando a asa esquerda da mesma colidiu com o capacete de um motociclista que trafegava sobre a pista, em sentido contrário à decolagem da aeronave.

O condutor da aeronave não possuía qualquer habilitação legal para o exercício da atividade aérea.

Apesar do reconhecimento de sua situação ilegal, o condutor operava livremente em sua região, talvez motivado por um falso sentimento de segurança em relação às autoridades.

As condições meteorológicas, nesse caso, a luminosidade local, pode ter contribuído para um avistamento mútuo tardio entre o condutor da aeronave e o motociclista.

Conforme já citado, o condutor da aeronave apresentou dois relatos distintos para a colisão.

Segundo alegou o proprietário da aeronave, o condutor não estava autorizado a operá-la, utilizando os serviços do condutor apenas para, periodicamente, promover o giro do motor, já que a aeronave ficava hangarada no aeródromo administrado pelo mesmo. Este ficava com as chaves da aeronave e a operava, na medida de suas necessidades.

O condutor alegou que tomara o avião para atender necessidades particulares, não sendo possível estabelecer se o proprietário tinha conhecimento daquele voo ou de voos anteriores do condutor em sua aeronave.

No entanto, no local onde residia o condutor, havia facilidades de manutenção. As cadernetas de motor, hélice e motores estavam desatualizadas, em que pese não haver contribuição do Fator Material.

A investigação do Fator Humano, no seu aspecto psicológico, revelou que o condutor estava muito motivado para a ocupação que exercia. Mesmo confrontado com as irregularidades de sua ação, apresentou traços de orgulho e exibicionismo.

Apesar da alegação que o condutor não era autorizado a voar a aeronave, observou-se uma atitude de condescendência do proprietário da mesma em deixar de aplicar as normas e procedimentos previstos; ao permitir a utilização ou emprego da aeronave em desacordo com as prescrições dos respectivos certificados e com estes vencidos (certificado de manutenção e seguro vencidos). Tal situação poderia, teoricamente, gerar uma atitude permissiva de ambas as partes, concorrendo para uma quebra voluntária das normas aeronáuticas para habilitação e manutenção.

No entanto, apesar desses fatores, o acidente não teria ocorrido se não houvesse a utilização da faixa de cascalho preparada para operação de aeronaves - porém sem registro ou homologação.

A falta de parâmetros mínimos de infra-estrutura no local permitiu que houvesse uma interface entre o perímetro urbano e as operações de pouso e decolagem, o que não ocorreria se houvesse um processo de registro ou homologação.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. o condutor da aeronave não possuía habilitação válida para pilotar aeronaves;
- b. o condutor igualmente não possuía Certificado de Capacidade Física;
- c. não foi possível estabelecer a experiência prévia do condutor, tanto na aeronave quanto no total de horas voadas;
- d. os serviços de manutenção foram considerados desconhecidos, estando desatualizadas as Cadernetas de célula, de motor e de hélice;
- e. a aeronave estava com os seus certificados de Aeronavegabilidade e Matrícula, Seguro Aeronáutico e IAM vencidos por ocasião do acidente;
- f. o condutor não era o proprietário da aeronave, apesar de manter cuidados com a mesma;
- g. o proprietário da aeronave alegou que o condutor não estava autorizado a voar em sua aeronave;
- h. o condutor também executava serviços técnicos de manutenção no próprio aeródromo onde residia, em uma oficina não homologada;
- i. o condutor decolou de Sinop – MT em direção a Marcelândia, no mesmo estado, pousando, no destino, em uma pista não homologada ou registrada pelo DAC;
- j. decolou às 18 h 10 min, em período noturno, da pista em Marcelândia para retornar a Sinop, quando colidiu com uma motocicleta, com dois ocupantes;

- k. em conseqüência do impacto da aeronave com o piloto da motocicleta, a parte inferior da asa esquerda ficou amassada, vindo a ocorrer, no local atingido, vazamento de combustível;
- l. o motociclista sofreu lesões graves, vindo a falecer, posteriormente;
- m. o passageiro sofreu ferimentos leves;
- n. o condutor da aeronave não sofreu qualquer lesão; tendo a aeronave sofrido danos leves;
- o. após a decolagem, o condutor prosseguiu viagem até Sinop, em condições visuais noturnas, pousando no destino com o auxílio de faróis de automóveis, em virtude de a referida pista não possuir estrutura aeroportuária para operação noturna; e
- p. o condutor reportou que o voo fora realizado para atender interesses particulares.

2. Fatores contribuintes

As normas do SIPAER catalogam os Fatores Contribuintes, correlacionando-os, na sua maioria, apenas aos pilotos e aeronavegantes credenciados no Sistema de Aviação Civil.

Por conseguinte, em se tratando de pessoas não habilitadas legalmente ao exercício da atividade aérea, não são aplicáveis determinadas definições contidas na NSCA 3-1, pelos motivos já citados.

a. Fator Humano

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

Pela complacência e condescendência desenvolvidas pelo condutor a respeito da situação ilegal em que o mesmo se encontrava.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

- (1) Outros – Contribuiu

O condutor da aeronave não possuía Certificado de Habilitação Técnica, o que descaracterizou sua ação como de um piloto habilitado, além da situação irregular da aeronave junto ao Sistema de Aviação Civil, encontrando-se com o Certificado de Aeronavegabilidade, Seguro e IAM vencidos.

Dessa forma, o condutor não contava com o mínimo embasamento teórico e prático das normas que regem a operação de aeronaves em território brasileiro, operando voluntariamente em condições marginais de infraestrutura.

A pista em Marcelândia foi construída sem obedecer ao preconizado em processos de registro ou homologação, ocasionando a operação de pousos e decolagens sem as mínimas condições de segurança ante obstáculos ou transeuntes.

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.

Recomendações emitidas pelo SERAC 6:

1. Foi emitida em 27 JUL 2004, Recomendação de Segurança de Vôo às Escolas de Aviação Civil e entidades de formação, determinando:

Enfatizar, imediatamente, em seus cursos de formação de pilotos, a importância no cumprimento das normas previstas nos RBHA, especialmente no tocante às licenças e habilitações necessárias e à documentação das aeronaves e sua condição de aeronavegabilidade, salientando que o vôo realizado por pessoa não habilitada e aeronaves em condições precárias de manutenção trariam sérios riscos à segurança de vôo.

2. Foram emitidas em 26 JUL 2004, Recomendações de Segurança de Vôo ao próprio SERAC 6, determinando:

Emitir imediatamente um DIVOP da ocorrência às Escolas de Aviação, Aeroclubes e demais entidades de Formação em sua área de atuação, enfatizando a importância de uma adequada doutrina de Segurança de Vôo por parte dos proprietários e operadores, no tocante às licenças e habilitações de pilotos, documentações de aeronaves e suas condições de aeronavegabilidade.

Envolver as seções DO e DT, compondo equipes para realizar Vistoria em Marcelândia, objetivando conhecer as características da pista local, bem como o movimento de aeronaves na localidade e ainda, propor à Prefeitura local a regularização da área conhecida como "aeroporto".

Encaminhar Ofício à Prefeitura de Marcelândia, a fim de regularizar a situação da pista utilizada naquela localidade como pista de pouso, conforme prevê o Art. 36 do CBA e RBHA 139.

Encaminhar expediente ao proprietário da aeronave, alertando-o quanto à documentação das aeronaves e suas condições de aeronavegabilidade, bem como salientando que um vôo realizado por pessoa não habilitada e em aeronave em condições precárias de manutenção trazem sérios riscos à Segurança de Vôo.

Recomendações emitidas pelo Departamento de Aviação Civil:

1. Foram emitidas em 04 OUT 2004, Recomendações de Segurança de Vôo ao SERAC 1,2,3,4,5 e 7, determinando:

Divulgar DIVOP do acidente às Escolas de Aviação, Aeroclubes e demais Entidades de Formação, em sua área de jurisdição, enfatizando a importância de uma adequada doutrina de Segurança de Vôo por parte de proprietários e operadores, no tocante às licenças e habilitações de pilotos e documentações das aeronaves e suas condições de aeronavegabilidade.

Orientar os pilotos da aviação geral em suas regiões a observarem e cumprirem o disposto no RBHA 61 – REQUISITOS PARA CONCESSÃO DE LICENÇAS DE PILOTOS E INSTRUTORES DE VÔO, no tocante às licenças e habilitações necessárias ao vôo, a fim de não comprometerem a Segurança de Vôo.

Orientar os proprietários e operadores de aeronaves da aviação geral a observarem e cumprirem o disposto no RBHA 91 – REGRAS GERAIS DE OPERAÇÃO PARA AERONAVES CIVIS, Subparte A, item 91.7 – Aeronavegabilidade – e Subparte C, item 91.203 – Documentos Requeridos – a fim de evitar a operação de aeronaves sem condições de aeronavegabilidade e em condições irregulares.

Promover Atividades Educativas junto às aviações de menor porte, com o propósito de incrementar a mentalidade de Segurança de Vôo e, conseqüentemente, seus níveis e índices.

Obs.: O CENIPA não emitiu Recomendações de Segurança de Vôo.
