

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-UJZ

MODELO: EMB-202 A IPANEMA

DATA: 13 AGO 2002

AERONAVE	Modelo: EMB-202 A IPANEMA Matrícula: PT-UJZ	OPERADOR: Padrinho Aero Agrícola Ltda.
ACIDENTE	Data/hora: 13 AGO 2002 – 15:30 Q Local: Serra do Machadinho Cidade, UF: Santana do Araguaia - PA	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.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

Segundo consta no Relatório de operação SAR, a aeronave realizava trabalho agrícola de lançamento de sementes, na Fazenda Machadinho, no Sul do Pará.

Durante a investigação, o proprietário não confirmou a versão de lançamento de sementes, afirmando que a aeronave estava realizando apenas um vôo de traslado para um local onde, posteriormente, um outro piloto iria realizar o lançamento de sementes.

A região era montanhosa e a visibilidade estava fortemente prejudicada devido à presença de fumaça, proveniente de queimadas.

A aeronave colidiu com o solo, tendo sido encontrada 03 dias após o acidente.

A aeronave foi considerada economicamente irrecuperável e o piloto faleceu no local.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

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

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave foi considerada economicamente irrecuperável.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas

	PILOTO
Totais	1.200:00
Totais nos últimos 30 dias	06:00
Totais nas últimas 24 horas	01:20
Neste tipo de aeronave	52:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	06:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	01:20

Obs.: As horas de vôo foram declaradas pela empresa.

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de volta Redonda em 1997.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença categoria Piloto Comercial, estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica MNTE (Monomotor-terrestre) vencido, bem como seu Certificado de IFR.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

O piloto possuía pouca experiência na aeronave, bem como no tipo de vôo que pretendia realizar.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com seu Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, monomotora, modelo EMB-202, número de série 200760 e Certificado de Matrícula 14476, expedido em 02 OUT 2001, foi fabricada pela NEIVA em 1995. Estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

Suas cadernetas de hélice, motor e célula estavam atualizadas.

Sua última inspeção, do tipo IAM, foi realizada pelo oficina HERINGER TÁXI AÉREO LTDA em 08 JUL 2002, tendo voado 08 horas após os trabalhos. A aeronave ainda não realizara qualquer revisão, somando um total de 869 h 30 min.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

A Ficha de Instrumentos e Equipamento de Vôo – FIEV, que registra os instrumentos requeridos e instalados na aeronave, constava apenas o velocímetro, altímetro, relógio e bússola para auxiliar a operação da aeronave.

Por ocasião do acidente, o peso da aeronave estava dentro dos limites.

3. Exames, testes e pesquisas.

Não realizados.

4. Informações meteorológicas

O local do acidente estava todo envolto por muita fumaça, pois havia uma grande queimada na região.

O proprietário da aeronave informou, por estimativa, que a visibilidade no local era inferior a 500 metros. Esta situação de baixa visibilidade prejudicou inclusive as atividades de busca realizadas pelas aeronaves SAR da FAB, tendo que ser interrompidas, por algumas vezes.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

A aeronave não era dotada de rádio para comunicação.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

Os destroços ficaram concentrados em meio a pequenas árvores, em terreno irregular, de difícil acesso e em região montanhosa.

Presume-se que a aeronave tenha colidido com o solo na parte superior de um morro, numa área de precipício, em atitude de asas niveladas e ligeiramente picada.

Com o impacto, a aeronave se desintegrou, sendo consumida pelo fogo. Todos os seus sistemas foram destruídos.

9. Dados sobre o fogo

O fogo irrompeu na aeronave, possivelmente em decorrência do impacto com o solo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Embora utilizando alguns dos equipamentos de segurança, a intensidade do impacto não permitiu ao piloto sobreviver.

A área do sinistro era de difícil acesso e se encontrava com má visibilidade, prejudicando os trabalhos de resgate, tendo, inclusive os destroços sido encontrados inicialmente por equipes de 'mateiros' da região, e somente após três dias da ocorrência.

A demora na notificação ao SALVAERO se deu porque a aeronave decolou de uma fazenda, sem comunicação.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

Quando a aeronave ainda se encontrava desaparecida, o proprietário e operador da aeronave declarou para o SALVAERO – BE que “a aeronave em questão estava realizando lançamento de sementes nas coordenadas 08°50’10”S/051°00’45”W, e em uma dessas passagens, não mais retornou”. Esta situação foi confirmada por diversas fontes, incluindo membros da equipe de resgate, moradores da região e mateiros que auxiliavam os trabalhos de rescaldo da aeronave.

O piloto não possuía habilitação para operação agrícola, entretanto possuía diploma teórico e prático de piloto agrícola, expedido pelo Aeroclube de Itápolis em 28 NOV 2000, tendo o curso sido realizado no período de 27 MAR 2000 a 27 ABR 2000.

O Aeroclube de Itápolis esteve autorizado a ministrar o curso teórico e prático de piloto agrícola de 20 JUL 1994 até 20 JUL 1999, tendo sido renovada sua autorização em 05 JUL 2000.

O proprietário da empresa operadora em entrevista com membros da Comissão de Investigação, após alguns dias do ocorrido, mudou as informações, passando a afirmar que a aeronave decolou de Santana do Araguaia – PA, com destino à Fazenda Cristalino – PA, onde haveria uma troca de pilotos, para efetuar trabalhos de lançamento de sementes, prosseguindo o piloto acidentado, com outra aeronave, para a Fazenda Tarumã – PA.

Após alguns desencontros entre os pilotos, o piloto acidentado teria decidido decolar com visibilidade restrita e com temperatura elevada para dar início ao serviço, pois o outro piloto estava demorando.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológicos

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

b. Psicológicos

O piloto foi admitido na empresa Padrinho Aeroagrícola em agosto de 2002, sem vínculo empregatício.

Segundo avaliação do proprietário da aeronave acidentada, o piloto apresentava um bom desempenho profissional.

O piloto apresentava-se excessivamente motivado e ansioso a realizar o vôo, uma vez que desejava estabilizar-se financeiramente.

A empresa possuía oito aeronaves com sete pilotos no seu quadro funcional, contando com a aeronave acidentada e o piloto falecido.

As declarações do proprietário da empresa mostraram-se confusas, pois apresentaram versões diferentes para o mesmo vôo.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

As dificuldades de acesso ao local do acidente prejudicaram os trabalhos de investigação, na medida em que impossibilitou a realização da Ação Inicial por uma equipe especializada.

IV. ANÁLISE

Tratava-se de um vôo no qual a aeronave agrícola, ao adentrar em área com visibilidade bastante prejudicada por fumaça, colidiu com o terreno.

No decorrer da investigação, foram apresentadas duas versões sobre os motivos que levaram o piloto a estar voando em condições de baixa visibilidade, as quais foram analisadas.

Em um primeiro momento, quando a aeronave ainda se encontrava desaparecida, foi informado que o piloto estava efetuando vôo para lançamento de sementes.

Considerando a execução do serviço em uma situação de baixa visibilidade, tem se o descaso com as regras de tráfego aéreo e com a Segurança de Vôo, bem como aspectos psicológicos determinantes para a realização do vôo.

De tal intensidade se mostravam as restrições à visibilidade durante os trabalhos de busca da aeronave, que até os vôos das aeronaves SAR engajadas na missão tiveram que ser interrompidos por algumas vezes.

Sem visibilidade adequada, somente vôos conduzidos sob regras de vôo IFR e com aeronaves e tripulações preparadas para tal, podem ter algum sucesso. Em se tratando dessa aeronave, de operação agrícola, a qual necessitava de condições estritamente visuais em todo o tempo de duração do vôo, não possuindo sequer Horizonte Artificial, surge como de excepcional importância uma visibilidade adequada, dentro dos parâmetros preconizados pela ICA 100 – 12 (Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo) para o VFR.

Verificou-se que o piloto não possuía habilitação para vôo agrícola, tendo apenas realizado o curso teórico e prático, não possuindo experiência suficiente para uma adequada avaliação das condições ambientais em que o mesmo estaria sendo realizado. Apesar da pouca experiência na atividade, observou-se que a formação do piloto foi realizada por uma escola que não estava, no momento que realizou o curso, autorizada para tal, visto que o prazo de sua homologação havia se expirado, possibilitando a existência de deficiências no processo de ensino.

O piloto apresentava um quadro de excesso de ansiedade e motivação, que o levaram a tomar a decisão errônea de voar em condições meteorológicas totalmente desfavoráveis, sem estar habilitado, resultando num descaso com as normas existentes.

A empresa aeroagrícola aceitou a participação de um piloto não habilitado para esse tipo de operação e com o CHT para vôos em aeronaves monomotoras vencido.

Quanto ao aspecto da não contratação formal do piloto, a empresa operadora alegou que tal situação ocorrera devido ao piloto possuir apenas o diploma do curso teórico e prático de aviação agrícola, não possuindo a habilitação técnica para tal.

A segunda versão, na qual a aeronave teria feito um vôo de traslado, foi apresentada pelo proprietário da empresa operadora em entrevista com os investigadores, após alguns dias do ocorrido, e se mostrou pouco provável, já que o operador apresentou-se bastante preocupado com o fato de o piloto não possuir habilitação técnica para a operação agrícola.

Em se tratando de apenas um vôo de deslocamento entre duas localidades, conforme veio a afirmar o proprietário, o piloto necessitaria apenas da sua habilitação de monomotor, porém até essa credencial estava vencida, demonstrando falha no acompanhamento de seus pilotos por parte da empresa.

A decisão de prosseguir com o vôo em condições meteorológicas desfavoráveis, denota inadequada avaliação por parte do piloto, o que pode ter sido motivada por excesso de confiança e motivação para realizar o vôo.

Nessas duas hipóteses, o acidente teria acontecido devido à restrição de visibilidade, ocasionada pela presença de fumaça na região, tendo o piloto descumprido voluntariamente as regras de tráfego aéreo e executado o seu vôo, quando as condições meteorológicas não permitiam.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. o piloto estava com seu Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica tipo IFR e MNTE vencidos.
- c. os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados;
- d. o piloto não possuía habilitação para operação agrícola, limitando-se ao curso teórico e prático;
- e. à época da realização do curso teórico e prático de piloto agrícola, a escola não estava homologada para realização de tal curso;
- f. o piloto possuía pouca experiência na aeronave, bem como no tipo de vôo que pretendia realizar;
- g. tratava-se de um vôo, no qual a aeronave, ao adentrar em área com visibilidade bastante prejudicada por fumaça, colidiu com o terreno;
- h. as condições meteorológicas no momento do acidente estavam totalmente desfavoráveis para o vôo visual, devido às restrições de visibilidade impostas pela fumaça decorrente de queimadas na região;
- i. o local do sinistro era de difícil acesso, em região serrana e de selva amazônica;
- j. as aeronaves de busca e salvamento sobrevoaram o local, sem conseguir visualizar os destroços da aeronave, devido às restrições da área e da visibilidade comprometida com a fumaça;
- k. a aeronave só foi encontrada 03 (três) dias após o sinistro, por “mateiros” da região;

- l. a empresa operadora tinha conhecimento de que o piloto não possuía habilitação para a atividade agrícola;
- m. a aeronave colidiu com o terreno e incendiou-se em seguida;
- n. a recuperação da aeronave foi considerada economicamente inviável; e
- o. o piloto faleceu no local.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Aspecto Fisiológico – Não contribuiu

(2) Psicológico – Contribuiu

Pelo excesso de confiança e motivação do piloto, que o levaram a tomar a decisão errônea de voar em condições meteorológicas totalmente desfavoráveis.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Deficiente Supervisão - Contribuiu

A empresa permitiu que sua aeronave fosse operada por um piloto não habilitado, e ainda, não adotou meios para impedir os vôos em condições marginais de segurança.

(2) Deficiente Planejamento – Contribuiu

Pelo planejamento, por parte do piloto, de um vôo sem estar habilitado para executá-lo, e sob condições meteorológicas totalmente desfavoráveis.

(3) Deficiente Julgamento – Contribuiu

Não obstante o piloto ter conhecimento das condições de visibilidade restritas pela fumaça, julgou que haveria condições de prosseguir no vôo.

(4) Condições Meteorológicas Adversas – Contribuíram

Pela severa falta de visibilidade, o que levou o piloto a colidir com o solo.

(5) Indisciplina de Vôo – Contribuiu

Pela atitude do piloto em permitir-se ao vôo sem a competente e requerida habilitação, e ainda sob condições meteorológicas totalmente desfavoráveis, estando em desacordo com as regras de tráfego aéreo, sem motivos justificados.

(6) Influência do Meio Ambiente - Contribuiu

Pela intensa fumaça por toda a região, oriunda da queima das árvores, provocando severa restrição de visibilidade.

(7) Pouca Experiência de Vôo na Aeronave – Contribuiu

Pelo reduzido número de horas voadas na aeronave e no tipo de vôo, comprometendo sua capacidade de avaliação, levando-o a realizar vôo em condições meteorológicas desfavoráveis.

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.

1. A Empresa Padrinho Aeroagrícola LTDA deverá, no prazo de três meses:
 - a) Prover meios para fiscalizar suas atividades aéreas fora da localidade-sede, a fim de impedir vôos sob condições marginais de Segurança de Vôo.
 - b) Adotar dispositivos para manutenção operacional de todo o seu pessoal especializado na função de operação aeroagrícola, dando atenção especial à validade das habilitações de seus pilotos.
 - c) Realizar atividades educativas visando ao aperfeiçoamento técnico-profissional e o doutrinamento de seu quadro de funcionários.
 - d) Adotar medidas práticas e objetivas, a fim de eliminar a possibilidade de ocorrências de CFIT (colisão com o solo em vôo controlado), registrando-as no PPAA da empresa.

2. O SERAC 1 deverá, no prazo de seis meses:

- a) Ministar palestras de Segurança de Vôo nas localidades de Imperatriz – MA e Balsas – PA, onde se encontram as sedes das empresas aeroagrícolas da região, a fim de disseminar a doutrina de Segurança de Vôo, abordando os últimos acidentes que envolveram aeronaves agrícolas.

- b) Intensificar Vistorias de Segurança de Vôo na região sul dos estados do Pará e Maranhão, a fim de inibir a realização de atividades em condições marginais de segurança de vôo.

Obs. Confeccionado a DIVOP 017/SIPAA1/2002, para ser enviada a todos os SERACS e empresas aeroagrícolas.

O SERAC 1 emitiu o Ofício número 075/SIPAA1/2002, endereçado à Empresa Padrinho Aeroagrícola LTDA, determinando medidas corretivas necessárias a serem adotadas por aquela empresa, com vistas a eliminar a possibilidade de ocorrências futuras semelhantes à que trata a presente investigação.

O SIPAA do SERAC 1 incluiu no PTA 2003 (Plano de Trabalho Anual) Palestras e Vistoria de Segurança de Vôo, que foram realizadas no mês de Fevereiro de 2003, na Empresa Padrinho aeroagrícola LTDA, sediada em Balsas – MA.

O SIPAA do SERAC 1 incluiu o tema “A Operação Aeroagrícola” no fórum de Segurança de Vôo, realizado na localidade de Imperatriz-MA, em Abril de 2003.

Em / / 2005.