

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-VAR

MODELO: EMB-810 D

DATA: 01 JUN 1999

AERONAVE	Modelo: EMB-810 D Matrícula: PT-VAR	OPERADOR: Mato G. do Sul T. Aéreo Ltda.
ACIDENTE	Data/hora: 01 JUN 1999 – 05:09Q Local: 18°49'37" S / 052°39'24" W Município, UF: Chapadão do Sul - MS	TIPO: Colisão em vôo com obstáculo



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 da Empresa Mato Grosso do Sul Táxi Aéreo decolou noturno de Campo Grande – MS às 03:46Q, com plano de vôo indicando como destino o aeródromo de Jataí – GO, SWJW, porém, o real destino da aeronave era a pista da Fazenda Estiva, em Chapadão do Sul – MS.

Chegando na Fazenda Estiva, o piloto, ao ingressar na perna-base, aproximou-se demasiadamente do solo vindo a colidir com um poste.

A aeronave sofreu danos graves e o piloto sofreu lesões graves.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoas

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

2. Materiais

a. À aeronave

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

b. A terceiros

Houve danos causados à rede elétrica que teve um poste de concreto e parte dos cabos de energia destruídos.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas

	PILOTO
Totais	3.808:00
Totais nos últimos 30 dias	19:05
Totais nas últimas 24 horas	01:10
Neste tipo de aeronave	1.265:15
Neste tipo nos últimos 30 dias	19:05
Neste tipo nas últimas 24 horas	01:10

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Araguaina em 1968.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Comercial, categoria avião e estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica e IFR válidos.

d. Qualificação e experiência para o tipo de voo

O piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para a realização do tipo de voo.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, tipo bimotora de asa baixa, modelo EMB-810 D e número de série 810597 foi fabricada pela EMBRAER em 1986.

A sua última inspeção foi do tipo 100 h, realizada na oficina HORA Ltda, em 18 MAIO 1999 e a aeronave voou 3 h 35 min após esta inspeção. Sua última revisão geral foi do tipo 1.000 h realizada na mesma oficina, em 28 MAR 1998, sendo desconhecida a quantidade de horas voadas após a revisão.

O peso e o Centro de Gravidade da aeronave estavam dentro dos limites especificados pelo fabricante.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido.

As cadernetas de motores e hélices estavam atualizadas.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

3. Exames, testes e pesquisas.

Não realizados.

4. Informações meteorológicas

O acidente ocorreu em noite escura às 05:09Q.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O aeródromo de destino no plano de vôo era o de Jataí – GO (SWJW), o qual possuía uma pista asfaltada de 1500 m x 23 m com balizamento noturno e farol rotativo.

O local onde o piloto pretendia pousar era uma pista de terra da Fazenda Estiva, não homologada ou registrada, próximo da cidade de Chapadão do Sul – MS, sem nenhum auxílio ou balizamento.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

O primeiro impacto ocorreu com a asa direita contra um poste de distribuição de energia elétrica a aproximadamente 6 m de altura. O local do impacto está distante aproximadamente 2 NM da pista.

A aeronave teve no impacto a sua asa e motor direito arrancados, sofrendo ainda grande deformação da cabine e asa esquerda.

A distribuição dos destroços foi concentrada.

9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Às 05:09Q o SALVAERO Curitiba recebeu sinais do transmissor de emergência nas coordenadas do acidente.

O piloto foi resgatado ao amanhecer por outro piloto que estava na localidade.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

A pista da fazenda Estiva não era homologada ou registrada para operações de pouso e decolagem.

O piloto confeccionou um plano de vôo para Jataí – GO, porém a intenção era pousar na Fazenda Estiva, próximo da cidade de Chapadão do Sul – MS.

O piloto relatou que, ao iniciar a descida para Jataí – GO, percebeu um barulho estranho no funcionamento do motor e optou por pousar na Fazenda Estiva.

O tempo estimado do voo era de 1 h 10 min, porém o tempo real foi de 1 h 23 min. No planejamento da decolagem em Campo Grande não foi considerado o horário do nascer do sol no destino, vindo o piloto a realizar o tráfego em noite escura em uma pista sem balizamento adequado.

A intenção de pousar na Fazenda Estiva ficou evidenciada pela contratação do serviço de traslado de duas urnas funerárias partindo da pista da referida Fazenda. No dia seguinte ao acidente, outra aeronave da empresa pousou na mesma localidade para transportar os familiares dos falecidos.

Segundo testemunhas, o balizamento da pista da Fazenda Estiva seria realizado por carros ao redor da mesma.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológico

A região onde está localizada a pista da Fazenda Estiva possuía pouca iluminação, dificultando a avaliação de distância e profundidade.

b. Psicológico

O piloto confeccionou um plano de voo para Jataí – GO, aeródromo homologado, quando o destino era outro. Houve assim um anseio em cumprir uma ordem, sobrecarregando tarefas e falseando a informação aeronáutica.

A contratação do serviço da empresa de táxi aéreo e a fixação do operador da aeronave no compromisso de atender ao cliente, pressionaram a realização do voo em condições marginais de segurança.

Os efeitos mais significativos do aspecto psicológico presentes neste acidente estão no domínio da Percepção Falha, Inferência Retroativa e no Comportamento Marginal-técnico, que estão definidos em seguida:

- Percepção Falha - ocorre quando um estímulo não é bem recebido pelos sentidos e leva ao cérebro uma idéia falseada da realidade. A realidade passa a ser percebida de maneira diferente pelo indivíduo, que responde de acordo com a maneira enganosa que foi percebida ou induzida. Ela é responsável por erros de avaliação e comparação entre o que os órgãos dos sentidos percebem, principalmente a visão, e a informação fornecida pelos instrumentos.
- Inferência Retroativa - partindo de partes de um todo mal percebidas, surge um todo falseado, que embora com algumas características e realces de verdade (relevância do estímulo) não corresponde a realidade, e sim a uma expectativa induzida por outras proposições já admitidas como verdadeiras, fruto de conhecimento ou experiência anterior.

- Comportamento Marginal-técnico - com o tempo, e o sucesso repetido por aprendizagem operante, se instala o comportamento Marginal-técnico (macetes); uma situação em que o profissional vai se afastando tanto dos padrões operacionais esperados que não mais percebe quando passa para a situação de vôo inseguro ou do ponto de reversibilidade de um acidente, entrando na complacência e na improvisação.

14.Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15.Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

A aeronave PT-VAR decolou de Campo Grande – MS, SBCG, às 03:46Q, com plano de vôo indicando como destino o aeródromo de Jataí – GO ,SWJW, que possuía balizamento para operação noturna e farol rotativo.

Segundo declaração do piloto, seu destino era realmente SWJW e, após solicitar a descida, sentiu fortes vibrações com perda de potência no motor direito, bem como perda de altura, obrigando-o a prosseguir para um tráfego de emergência numa pista não homologada na Fazenda Estiva, próximo da cidade de Chapadão do Sul – MS.

Mesmo o piloto tendo informado o destino no plano de vôo como sendo SWJW, foi verificado que o real destino do vôo era a pista da Fazenda Estiva, pois, conforme constatado na ação inicial, duas pessoas da localidade haviam contratado os serviços de duas aeronaves da Empresa Mato Grosso do Sul Táxi Aéreo Ltda., uma para o transporte de duas urnas de pessoas falecidas e a outra para o transporte de seus familiares. A configuração da aeronave acidentada também evidencia a intenção do transporte das urnas, uma vez que os bancos da aeronave haviam sido retirados.

Segundo o relato de testemunhas, a pista seria precariamente balizada por carros com os seus faróis ligados no momento da aproximação da aeronave, entretanto quando a aeronave chegou à pista não havia tal balizamento. No dia seguinte ao acidente, outra aeronave da mesma empresa pousou e decolou desta localidade.

Ao chegar na Fazenda Estiva, o piloto provavelmente realizou uma perna do vento com rumo 210º, deixando a pista à sua esquerda. A aproximadamente 3 NM, teria ingressado na perna-base, aproximando-se demasiadamente do solo e colidindo com um poste.

A asa direita foi arrancada e a aeronave chocou-se com o solo, girando 180º até parar. A aeronave sofreu danos graves, que tornaram sua recuperação economicamente inviável e o piloto sofreu lesões graves na perna direita, tendo fraturado-a na altura da bacia. Os destroços concentraram-se a aproximadamente 2 NM da pista de pouso.

Uma falha ativa que influenciou no acidente foi que o piloto, mesmo premeditando o pouso na Fazenda Estiva, não considerou os riscos da chegada ao seu real destino antes

do nascer do sol. O tempo de vôo planejado era de 1 h 10 min e o vôo durou 1 h 23 min, tendo a decolagem ocorrido às 03:46Q, o acidente às 05:09Q e o nascer do sol era às 06:00Q.

Como a sua chegada na Fazenda Estiva deu-se no período noturno, sendo a região ao redor pouco habitada e pouco iluminada, e não havendo o balizamento da pista adequado, é provável que tenha havido um declínio da percepção visual de profundidade e distância. Este aspecto pode ter contribuído para um julgamento falho do piloto, percebendo-se alto na aproximação e induzindo-o a continuar a descer até colidir.

Esta atitude denota uma baixa consciência situacional do piloto sobre os riscos inerentes a este vôo, nas condições em que foi realizado, aproximando-se para uma pista sem balizamento adequado para operação noturna.

Outra falha ativa neste acidente ocorreu quando o piloto realizou um plano de vôo para Jataí – GO, aeródromo homologado, tendo como destino outra localidade, Fazenda Estiva.

Reportando-se aos atos iniciais e precursores do acidente, encontram-se falhas latentes configuradas pela contratação do serviço do Operador, fora dos padrões de segurança, consistindo em atendimento de decolagem para pista não homologada em condições desfavoráveis.

Mesmo havendo uma falha ativa neste acidente devido ao fato do piloto tentar pousar noturno numa pista não homologada, houve também falhas latentes presentes.

Uma determinação, um contrato de serviço a ser prestado passa, no bojo de sua mensagem, muitas outras variáveis não explícitas, tais como: “temos que chegar lá”; “a decisão é pessoal pois a responsabilidade é sua, mas veja se consegue realizar a missão”; “você sempre conseguiu de outras vezes”; “dependemos economicamente destes contratos”; e, finalmente, a evocação do componente produtividade que é responsável por muitos acidentes, perdas de vidas e de equipamentos.

Quando a operação da aeronave não considerar a avaliação do gerenciamento do risco inerente às operações aéreas e, ainda, envolver o descumprimento intencional do previsto em planos de vôo, realizando operações marginais em pistas não homologadas, sem infra-estrutura adequada, a possibilidade de ocorrer um acidente cresce significativamente.

Além dessas falhas latentes organizacionais, a percepção falha do piloto, aliada à inferência retroativa, propiciaram a perda da consciência situacional e os erros de avaliação que culminaram na tentativa de pouso. O comportamento marginal – técnico, reforçado pelo sucesso no afastamento dos padrões operacionais, influenciou nas decisões tomadas.

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;
- c. o piloto possuía a experiência necessária para realizar o vôo noturno;
- d. os serviços de manutenção foram considerados adequados e periódicos;
- e. a aeronave decolou de Campo Grande – MS, com plano de vôo para Jataí – GO;
- f. o aeródromo de destino era diferente do reportado no plano de vôo;
- g. o tráfego noturno foi realizado para uma pista não homologada e sem balizamento noturno na Fazenda Estiva, em Chapadão do Sul - MS;
- h. a região ao redor da pista era pouco iluminada;
- i. o piloto não percebeu a proximidade com o solo, vindo a colidir com um poste da rede elétrica;
- j. a aeronave sofreu danos graves e a sua recuperação foi considerada economicamente inviável; e
- k. o único ocupante sofreu lesões graves.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico - Indeterminado

O tráfego noturno foi realizado para uma pista sem balizamento, sendo a região ao redor pouco iluminada, podendo ter contribuído para uma avaliação errada de distância e profundidade.

(2) Psicológico - Contribuiu

A contratação do vôo fora dos padrões operacionais pelo operador (vôo noturno para localidade não homologada), a percepção falha, a inferência retroativa e o comportamento marginal-técnico contribuíram para a tomada de decisão de tentar o pouso nas condições existentes.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Deficiente Supervisão – Contribuiu.

O operador da aeronave autorizou o vôo não considerando que a chegada no destino seria noturna sem que a pista estivesse homologada para isso.

(2) Indisciplina de Vôo – Contribuiu.

O piloto confeccionou o plano de vôo declarando como destino uma localidade diferente da que realmente iria pousar.

(3) Deficiente Planejamento – Contribuiu.

O piloto desconsiderou que a sua chegada seria noturna no destino para pousar numa pista sem balizamento adequado.

(4) Deficiente Julgamento – Contribuiu.

O piloto, em função do tráfego noturno e das características fisiológicas da visão noturna, julgou estar alto e prosseguiu na descida até colidir com um poste.

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 Mato Grosso do Sul Táxi Aéreo deverá, no prazo de 3 meses:
 - a) Divulgar, através de seu ASV, em reuniões com os pilotos, os riscos advindos da operação noturna em pistas não homologadas, elevando a consciência situacional dos pilotos e inibindo esta prática.
 - b) Criar mecanismos de controle da operação das suas aeronaves de maneira a não permitir que sejam realizados vôos para localidades que não possuam infra-estrutura adequada para recebê-lo.
 - c) Revisar o Programa de Treinamento dos pilotos da empresa no tocante ao planejamento dos vôos e aos padrões operacionais estabelecidos.

2. Os SERAC deverão, num prazo de três meses:

Divulgar em palestras, simpósios e em reuniões que envolvam proprietários e operadores, os ensinamentos colhidos neste acidente em relação aos riscos advindos da operação noturna em pistas não homologadas, o descumprimento das regras de tráfego aéreo e as conseqüências legais advindas de um acidente aeronáutico em que haja violação de procedimentos estabelecidos.

Em 14/08/2006.