



COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



ADVERTÊNCIA

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 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago) de 1944, da qual o Brasil é país signatário, não é propósito desta atividade determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado, cuja conclusão baseia-se em fatos, hipóteses ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste Relatório Final Simplificado para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado é elaborado com base na coleta de dados, conforme previsto na NSCA 3-13 (Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro) e foi disponibilizado à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) para que as análises técnico-científicas desta investigação sejam utilizadas como fonte de dados e informações, objetivando à identificação de perigos e avaliação de riscos, conforme disposto no Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR).

RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

DADOS DA OCORRÊNCIA			
DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA N°	
01FEV2024 - 13:10 (UTC)	SERIPA VI	A-019/CENIPA/2024	
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)		
ACIDENTE	[LALT] OPERAÇÃO A BAIXA ALTITUDE		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS
FAZENDA SÃO FRANCISCO	VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE	MT	15°20'34"S 060°12'55"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-EGU	PIPER AIRCRAFT	PA-36-300
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
FRANCO AVIAÇÕES LTDA.	SAE-AG	AGRÍCOLA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE							
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido	
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum
Passageiros	-	-	-	-	-	-	Leve
Total	1	1	-	-	-	-	X Substancial
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Destruída
							Desconhecido

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou da área de pouso para uso aeroagrícola da Fazenda São Francisco, no município de Vila Bela da Santíssima Trindade, MT, por volta das 13h00min (UTC), a fim de realizar aplicação de defensivo agrícola, com um piloto a bordo.

Durante uma passagem, a aeronave colidiu contra um poste que sustentava a fiação elétrica e, posteriormente, impactou contra o solo.

A aeronave teve danos substanciais.

O piloto saiu ileso.



Figura 1 - Vista do PR-EGU no local do acidente.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O Piloto em Comando (PIC) possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola - Avião (PAGA) em vigor.

De acordo com os dados apurados na Caderneta Individual de Voo (CIV) digital, constantes no Sistema Integrado de Informação da Aviação Civil (SACI) da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o PIC possuía um total de 405 horas e 31 minutos de experiência de voo, porém ele declarou possuir 800 horas.

Apesar de o piloto estar qualificado para a realização do voo, ele possuía apenas 13 horas e 47 minutos no modelo acidentado, o que demonstra pouca experiência naquele modelo.

Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava em vigor.

A aeronave, modelo PA-36-300, foi fabricada pela *Piper Aircraft*, em 1978, possuía o número de série 36-7960045 e estava inscrita na Categoria de Registro de Serviço Aéreo Especializado Público - Agrícola (SAE-AG).

A última inspeção mais abrangente da aeronave, do tipo "1.000 horas" e emissão do último Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA), foi realizada em 28SET2023 pela organização de manutenção SIMAER (COM 201507-61/ANAC), em Sinop, MT, estando com 13 horas e 47 minutos voados após a inspeção.

As escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice encontravam-se atualizadas, e a aeronave estava com o CVA válido. Não foi possível precisar o seu peso e balanceamento, pois não foi informado à Comissão de Investigação qual produto estava sendo utilizado na pulverização, entretanto, esse dado não teve influência na ocorrência.

Segundo os dados da estação automática do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) de Vila Bela da Santíssima Trindade, MT, as condições meteorológicas estavam acima das mínimas e condizentes para o tipo de voo proposto (visual) e não tiveram influência na ocorrência.

Tratava-se de um voo de aplicação de defensivo agrícola, e o PIC já havia realizado duas passagens sobre a área, comumente chamadas de “tiro”, conforme as direções apresentadas na Figura 2.



Figura 2 - Circuito de pulverização realizado pelo PR-EGU e localização do poste de iluminação.

Segundo o seu relato, após a curva de reversão (conhecida como “balão”) para reposicionamento na área, era necessário subir para desviar do poste. Ele informou que estava fazendo a aplicação e ouvia música durante o voo. No terceiro “tiro”, ao visualizar o poste de iluminação, disse que não dava mais tempo de desviar, vindo a colidir contra o mesmo (Figura 3).



Figura 3 - Vista do poste e da posição final da aeronave PR-EGU.

De acordo com REASON (1995)¹, os problemas relacionados aos Fatores Humanos são produto de uma corrente de causas na qual os fatores psicológicos individuais (desatenção momentânea, esquecimento, entre outros) são os últimos elos e menos gerenciáveis. Preocupações ou distrações são condições necessárias para se cometer deslizes e lapsos.

A atenção é designada como o processo psicológico sob o qual se concentra uma atividade psíquica por meio de um estímulo; é também um processo cognitivo que percebe o estímulo e o controla (RIBEIRO, 2022).²

Em que pese o PIC ter executado outras duas passagens no mesmo dia, existe a possibilidade de ter se distraído pela monotonia gerada pela frequente repetição dos procedimentos, bem como pelo fato de estar ouvindo música durante o voo.

O fato de o PIC estar ouvindo música enquanto realizava a aplicação de defensivos agrícolas pode ter influenciado o seu desempenho ao reduzir sua possibilidade de reposta rápida e precisa a estímulos, o que, por consequência, poder ter levado a uma redução da consciência situacional, isto é, a uma interferência na percepção precisa dos fatores e condições que afetam a operação, bem como pode ter gerado desatenção e disfunções em seu sistema de alerta.

A atenção dividida é a capacidade de focar em mais de uma tarefa ou estímulo ao mesmo tempo, o que envolve a distribuição dos recursos cognitivos disponíveis entre várias fontes de informação ou atividades. Nesse sistema de atenção, ao desempenhar duas ou

¹ REASON, J. Understanding adverse events: human factors. **Quality and Safety in Health Care**, v. 4, n. 2, p. 80–89, 1995. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/qshc.4.2.80>.

² RIBEIRO, Wenderson Gomes. **Falta de atenção e de motivação**: fatores que afetam a segurança de voo na aviação particular brasileira. Goiânia, p. 8, 2022.

mais tarefas ao mesmo tempo, a velocidade e a precisão do desempenho dessas tarefas tendem a ser bastante baixas (STERNBERG, 2013)³.

Além disso, a postura do PIC durante a operação pode indicar excesso de confiança.

Outro fator a ser considerado, que pode ter contribuído quanto ao tempo de reação e ao não sucesso de uma possível manobra evasiva, era a condição de pouca experiência no modelo de aeronave.

Conforme os dados extraídos do Painel SIPAER, nos últimos dez anos, ocorreram cerca de 120 acidentes aéreos envolvendo operações agrícolas e relacionadas à colisão contra obstáculos durante a fase de decolagem, pouso e operações a baixa altitude. Ressalta-se que é uma característica da aviação agrícola voar a baixa altura e, conseqüentemente, próximo à obstáculos como redes de energia elétrica.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o PIC estava com o CMA em vigor;
- b) o PIC estava com as habilitações de MNTE e PAGA em vigor;
- c) o PIC estava qualificado e possuía pouca experiência no modelo da aeronave;
- d) a aeronave estava com o CVA em vigor;
- e) não foi possível precisar o peso e balanceamento da aeronave;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas estavam acima das mínimas para a realização do voo;
- h) durante uma passagem de aplicação de defensivo agrícola, a aeronave colidiu contra um poste de iluminação;
- i) em seguida, houve o impacto contra o solo;
- j) a aeronave teve danos substanciais; e
- k) o piloto saiu ileso.

3.2 Fatores Contribuintes

- Atenção - indeterminado;
- Atitude - indeterminado;
- Julgamento de pilotagem – contribuiu;
- Percepção - indeterminado; e
- Pouca experiência do piloto - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

O Guia de Boas Práticas para Operação Aeroagrícola, publicado pela ANAC em junho de 2023, busca incentivar o incremento da cultura de segurança operacional em todos os envolvidos nesse tipo de operação, por meio de um processo contínuo de conscientização ao profissionalismo e da aderência aos regulamentos e boas práticas.

³ STERNBERG, R. **Psicologia Cognitiva**. Ed. Cengage Learning. 5a edição. São Paulo. 2013.

Em 22 de abril de 2025.

