



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).

RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

DADOS DA OCORRÊNCIA				
DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº		
03OUT2012 - 11:00 (UTC)	SERIPA IV	A-600/CENIPA/2018		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
ACIDENTE	[LALT] OPERAÇÃO A BAIXA ALTITUDE	NIL		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
FORA DE AERÓDROMO	JUQUIÁ	SP	24°19'49"S	047°34'57"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-DOX	PIPER AIRCRAFT	PA-25-260
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
AERO AGRÍCOLA CAIÇARA LTDA.	SAE-AG	AGRÍCOLA

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

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou de uma área de pouso para uso aeroagrícola da Fazenda Bananal, Miracatú, SP, por volta das 10h50min (UTC), a fim de realizar aplicação de defensivos agrícolas, com um piloto a bordo.

Durante aplicação de defensivo agrícola em plantação de banana, a aeronave chocou-se contra fios de alta tensão existentes na região. Em seguida, o avião colidiu contra o solo, em área de acostamento da Rodovia Regis Bittencourt, tendo sido consumida pelo fogo.

A aeronave ficou destruída. O piloto sofreu lesões fatais.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de aplicação de defensivos agrícolas.

O piloto tinha 66 anos de idade e possuía as licenças de Piloto Privado (PPR) e Piloto Comercial (PCM). Estava com suas habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola - Avião (PAGA) válidas.

Não foi possível verificar a quantidade exata de horas de voo do piloto, pois os investigadores não tiveram acesso aos registros da empresa e a Caderneta Individual de Voo (CIV) digital possuía apenas 390 horas. Porém, de acordo com as entrevistas realizadas com funcionários e por meio de registros empregatícios da empresa, constatou-se que o piloto foi contratado no ano 2000, caracterizando, desta forma, 12 anos na função de piloto. Pôde-se, assim, inferir que o piloto possuía experiência e horas de voo necessárias para o tipo de missão.

Na manhã do dia 03OUT2012, o piloto, inicialmente, realizou uma aplicação de defensivo agrícola em outra sede da empresa, em Itariri, SP, por volta das 8h00min (UTC) e deslocou, em seguida, para a Fazenda de Miracatú, SP.

Segundo relatos, em Miracatú, SP, o piloto fez a inspeção externa da aeronave e o auxiliar a carregou com 300 litros de defensivo. Estava programada a realização de dois voos de 300 litros cada, o que levaria de 25 a 30 minutos por voo, e a aplicação seria realizada em uma fazenda de bananal em Miracatú, SP. Na área havia uma linha de rede elétrica (Figura 1).

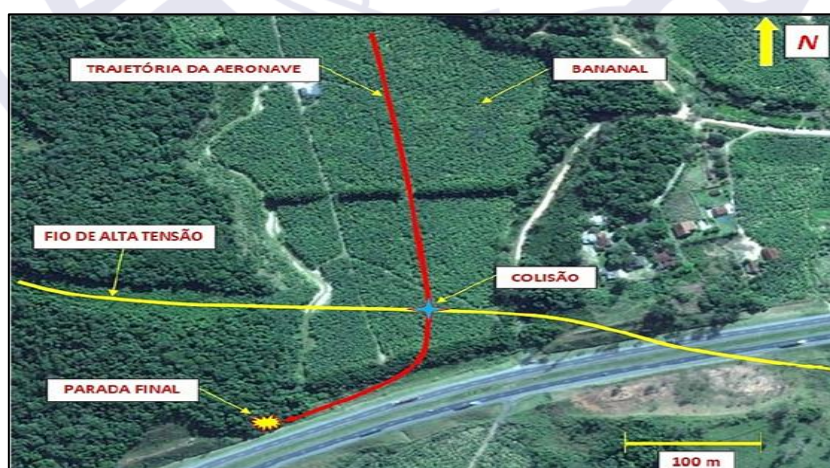


Figura 1 - Trajetória da aeronave e posição do fio de alta tensão.

A aeronave iniciou a aplicação em uma trajetória perpendicular com a rede de alta tensão, vindo a colidir contra o fio na primeira passagem. O fio ficou preso no trem de

pouso esquerdo da aeronave, causando um efeito rebote, lançando o avião para a direita de seu deslocamento inicial (Figura 2).



Figura 2 - Fio de alta tensão preso no trem de pouso da aeronave.

O ponto de impacto foi próximo à Rodovia Régis Bittencourt (BR116). Verificou-se em entrevista que, apesar de a região não ser a sede do piloto, ele a conhecia e já havia feito aplicação naquele local.

Segundo informações, não foi realizado um voo de reconhecimento da área para verificação e plotagem de obstáculos. Assim, é possível que ele não tivesse conhecimento dos obstáculos presentes e do fio de alta tensão contra o qual houve a colisão, especificamente.

Não foram encontrados registros de planejamento de voo ou mapas que indicassem que na região havia fios de alta tensão. A ausência de informações pertinentes à região de aplicação consistiu em uma falha nos materiais de apoio ofertados ao piloto, o que pode ter prejudicado a qualidade de seu preparo para a atividade a ser executada.

Diante dos fatos apresentados, foi possível verificar uma ausência de planejamento do voo, principalmente pela falta de documentação apresentada pela empresa, tais como mapas, rotas de aplicação e gradientes de risco.

A trajetória escolhida pelo piloto para aplicação do defensivo agrícola, indo de encontro à linha de alta tensão, acentuou o risco de colisão. Observadores estimaram que a visibilidade era de 4.000 metros e havia a presença de névoa seca. Porém, não foi possível confirmar se essas condições contribuíram para a ocorrência.

O diário de bordo da aeronave estava a bordo e foi consumido pelo fogo. As cadernetas de célula, motor e hélice estavam desatualizadas. A caderneta de célula estava desatualizada na parte 1 (horas de voo). Porém, não foi possível constatar interferência dos serviços de manutenção realizados na aeronave com a ocorrência.

De acordo com relatos, a aeronave decolou dentro dos limites, porém não foi possível confirmar as informações. A aeronave possuía um peso básico de 700kg, peso máximo de combustível de 100kg e peso de produto com reservatório de 540kg.

A aeronave ficou totalmente destruída pelo fogo, não sendo possível realizar o cálculo de combustível remanescente, assim como realizar qualquer análise nos instrumentos e sistemas da aeronave.

Segundo os dados obtidos em entrevistas, o piloto foi descrito como uma pessoa tranquila, sendo bem querido por todos. Como profissional, foi informado que era muito experiente e cuidadoso com o avião. Gozava do respeito de seus colegas, os quais o

descreveram como um piloto com estilo de pilotagem mais arrojado. Atribuía esse perfil ao fato de ser um piloto experiente na aviação agrícola.

É possível que esse perfil de pilotagem, associado à ausência de um reconhecimento prévio da localidade na qual a aplicação seria executada, tenham dificultado ao piloto identificar e perceber o fio de alta tensão, em tempo hábil de evitar a colisão.

Na investigação feita no último exame de saúde, em 29AGO2012, não foram identificados fatores que possam ter influenciado diretamente na performance de voo do piloto, tampouco foi identificada relação com a ocorrência em questão.

De acordo com o CMA, o piloto possuía uma restrição médica e a indicação de uso de lentes corretoras. Porém, não foi possível verificar se o piloto estava usando óculos ou lentes, o que poderia também prejudicar a visualização da linha de alta tensão.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido, porém, possuía restrições e recomendação de uso de lentes corretoras;
- b) o piloto estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e de Piloto Agrícola - Avião (PAGA) válidas;
- c) havia indícios que o piloto possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice não estavam atualizadas;
- g) não foi possível verificar se as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) a aeronave chocou-se contra fios de alta tensão, vindo a colidir contra o solo;
- i) a aeronave ficou destruída; e
- j) o piloto sofreu lesões fatais.

3.2 Fatores Contribuintes

- Condições meteorológicas adversas - indeterminado;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Percepção - contribuiu;
- Planejamento de voo - contribuiu;
- Sistemas de apoio - indeterminado; e
- Supervisão gerencial - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomendou-se:

A-600/CENIPA/2018 - 01**Emitida em: 08/04/2019**

Atuar junto à Aeroagrícola Caiçara Ltda., a fim de reavaliar a adequabilidade e o cumprimento do Manual do Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) daquele operador, sobretudo no que diz respeito ao processo de gerenciamento do risco adotado na aplicação de defensivo agrícola.

A-600/CENIPA/2018 - 02**Emitida em: 08/04/2019**

Atuar junto à Aeroagrícola Caiçara Ltda., a fim de que aquele operador aperfeiçoe seus mecanismos administrativos de escrituração dos serviços de manutenção executados em suas aeronaves, como forma de prevenir ocorrências aeronáuticas.

A-600/CENIPA/2018 - 03**Emitida em: 08/04/2019**

Atuar junto à Aeroagrícola Caiçara Ltda., a fim de que aquele operador aprimore o Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO) adotado pela empresa, sobretudo no que diz respeito aos mecanismos de planejamento de voo e de supervisão gerencial das operações aeroagrícolas.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

O Comitê Nacional de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos instituiu um Grupo de Trabalho, sob a coordenação do Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola, com o objetivo de buscar soluções para evitar a reincidência de eventos relacionados à colisão de aeronaves aeroagrícolas contra redes de transmissão e distribuição de energia elétrica (colisão com fio).

Em, 08 de abril de 2019.