



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 N°		
08FEV2018 - 15:30 (UTC)	SERIPA V	A-022/CENIPA/2018		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
ACIDENTE	[LALT] OPERAÇÃO A BAIXA ALTITUDE	NIL		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
FORA DE AERÓDROMO	ARROIO GRANDE	RS	32°03'52"S	052°46'51"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-WUL	CESSNA AIRCRAFT	A188B
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
LUSA AVIAÇÃO AGRÍCOLA 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	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou de área de pouso para uso aeroagrícola, em Arroio Grande, RS, por volta das 12h05min (UTC), a fim de realizar aplicação de fungicida em lavoura de arroz, com um piloto a bordo.

Com cerca de 25 minutos de voo, durante a terceira passagem de aplicação, o piloto tentou passar por baixo de um fio da rede elétrica local, colidindo o leme direcional contra o fio e o trem de pouso contra o solo.

A aeronave se arrastou por 59m na lavoura, quebrou a perna esquerda do trem de pouso, rolou para a direita e capotou.

A aeronave teve danos substanciais.

O tripulante sofreu lesões graves.



Figura 1 - Vista dos destroços.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de aplicação de fungicida em lavoura de arroz.

De acordo com os dados colhidos, o piloto possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola - Avião (PAGA) válidas. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo. Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

A aeronave estava com a Autorização Especial de Voo para operar com álcool etílico hidratado válida, operava dentro dos limites de peso e balanceamento e as escriturações das suas cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

O piloto iniciou sua jornada de trabalho por volta das 05h30min (local). Estava trabalhando nos arremates da última área prevista para o dia, quando, na terceira passagem, colidiu contra a fiação e, na sequência, contra o solo, conforme croqui (Figura 2).



Figura 2 - Croqui da ocorrência.

Durante a investigação, o piloto reportou que tentou transpor a rede elétrica por baixo de forma consciente, planejando e julgando que, naquele momento, tal procedimento seria exequível.

A altura da rede elétrica em relação ao solo era de 5,5m. A altura da aeronave, conforme o manual, era de 2,5m. Assim, a diferença entre as alturas revelou que o piloto possuía cerca de 3m de margem de manobra para evitar a colisão (Figura 3).



Figura 3 - Altura da rede elétrica em relação ao solo.

Assim, verificou-se que houve inadequada avaliação, por parte do piloto, dos parâmetros relacionados à operação segura da aeronave, em que pese estar qualificado para operá-la. Houve, também, inadequação nos trabalhos de preparação para o voo, uma vez que, conforme reportado, o piloto planejou transpor o fio por baixo. Tal atitude demonstrou uma postura de complacência, excesso de confiança, improvisação e inobservância aos procedimentos.

A decisão de realizar a transposição entre a rede elétrica e o solo demonstrou a dificuldade do piloto em escolher a melhor alternativa e agir adequadamente, uma vez que culminou em uma exposição maior a riscos.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola - Avião (PAGA) válidas;
- c) o piloto possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com a Autorização Especial de Voo válida;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) ao realizar uma passagem para aplicação de fungicida, o piloto tentou passar por baixo de uma rede elétrica;
- i) a aeronave colidiu contra os fios e contra o solo;
- j) a aeronave teve danos substanciais; e
- k) o piloto sofreu lesões graves.

3.2 Fatores Contribuintes

- Atitude - contribuiu;

- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Planejamento de voo - contribuiu; e
- Processo decisório - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

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

A-022/CENIPA/2018 - 01

Emitida em: 11/03/2020

Atuar junto à Lusa Aviação Agrícola Ltda., a fim de que aquele operador aperfeiçoe seus mecanismos de planejamento de voo e gerenciamento de risco, visando incrementar os níveis de competência e segurança operacional requeridos para o desempenho das atividades para as quais tal empresa é certificada.

A-022/CENIPA/2018 - 02

Emitida em: 11/03/2020

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, com a finalidade de alertar operadores e centros de instrução, quanto aos riscos de colisão contra redes de transmissão e distribuição de energia elétrica durante operações aeroagrícolas.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Durante a reunião do Comitê Nacional de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, foi instituído 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, 11 de março de 2020.