



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 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 Simplificado (SUMA), 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 (SUMA) para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado (SUMA) 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 (SUMA)

1. Informações Factuais

1.1. Informações Gerais

1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
063/A/2014	26/MAR/2014 - 21:20 (UTC)	SERIPA IV	A-063/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	PERDA DE CONTROLE EM VOO	21°04'42"S	049°17'34"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
FAZENDA BARRA GRANDE	POTIRENDABA	SP	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-UEA	NEIVA	EMB-201A
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
IMAGEM AVIAÇÃO AGRÍCOLA LTDA.	S05	AGRÍCOLA

1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

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

2. Histórico do voo

A aeronave realizava voo de pulverização de defensivo agrícola sólido próximo ao horário do pôr do sol, quando, durante uma manobra de reversão, o piloto perdeu o controle da aeronave e realizou um pouso de emergência nas proximidades de uma plantação de cana-de-açúcar.

A aeronave teve uma parada brusca de motor e danos substanciais na hélice, no trem de pouso principal esquerdo, no trem de pouso auxiliar e no profundor.

O piloto saiu ileso.



Figura 1 - Situação da aeronave após o pouso forçado.

3. Comentários

O acidente ocorreu muito próximo do horário do pôr do sol, condição que pode ter contribuído para uma desorientação espacial e levado o piloto a perder controle da aeronave durante a curva.

O pouso da aeronave ocorreu em local de acrive e, antes da parada total, a aeronave teve um giro de pouco mais de 180° no sentido anti-horário.

O piloto relatou que, após o acionamento da alavanca de alijamento da carga em emergência, o processo de alijamento completo ocorreu de modo substancialmente mais demorado do que normalmente acontece com a carga líquida, o que dificultou a recuperação de controle da aeronave.

Segundo o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil 137 (RBAC 137), no item 137.201 (c), as aeronaves aeroagrícolas devem estar equipadas com um dispositivo de alijamento de carga, capaz de alijar, em emergência, pelo menos metade da carga máxima de produtos agrícolas aprovada para a aeronave no tempo de 5 (cinco) segundos se monomotor e 10 (dez) segundos se bimotor.

A investigação verificou que, apesar do tempo transcorrido desde o acionamento do dispositivo de alijamento de carga até o pouso forçado ter sido maior que 5 (cinco) segundos, ainda havia grande quantidade do produto junto a aeronave.

Foi observado, ainda, que o operador não aplicava um gerenciamento sistemático em suas operações, deixando a cargo dos próprios pilotos esta função, bem como não havia uma política de reciclagem dos pilotos ou divulgação de aspectos importantes a serem observados nas operações aeroagrícolas.

Não foi evidenciado um manual de procedimentos ou outro documento que abordasse questões como parâmetros de voo a serem mantidos, como velocidade da aeronave durante a aplicação dos produtos agrícolas, inclinação e tempo das manobras de reversão, horários limites para o início e fim das operações baseados no horário do nascer e no pôr do sol ou limites para as jornadas de voo.

Todas estas questões estavam a cargo do piloto da aeronave, que teria como base, unicamente, o conhecimento obtido em sua formação inicial de piloto agrícola.

Levando em conta as considerações acima, verificou-se uma situação em que o piloto pode ter realizado uma curva de raio menor do que o padrão, influenciado pela dificuldade em realizar voo visual próximo ao horário do crepúsculo e a falta de atenção aos parâmetros de velocidade e inclinação.

Por consequência, a aeronave veio a perder sustentação e o piloto tentou nivelar as asas e alijar a carga, mas não conseguiu recuperar a altura perdida, vindo a aterrar em terreno não preparado para pouso.

3.1 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos;
- Planejamento do voo;
- Planejamento gerencial; e
- Supervisão gerencial.

4. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- b) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- c) o piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava com as cadernetas de célula, motor e hélice atualizadas;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) as condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual;
- h) a ocorrência se deu próxima ao horário do pôr do sol;
- i) o piloto perdeu o controle da aeronave durante uma curva de reversão;
- j) ao perceber a anormalidade, o piloto acionou o comando de alijamento do produto agrícola sólido que estava sendo aplicado na plantação;
- k) o piloto conseguiu realizar um pouso forçado nas imediações de uma plantação de cana-de-açúcar;
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) o piloto saiu ileso.

5. Ações Corretivas

O operador foi orientado a confeccionar um manual de procedimentos detalhado para que os voos de serviço aéreo especializado ocorram de forma padronizada.

6. Recomendações de Segurança

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

A-063/CENIPA/2014 – 001

Emitida em: 18/11/2014

Explicitar em norma pertinente os parâmetros para o dispositivo de alijamento de carga em emergência, especificando quais devem ser os requisitos aplicáveis para alijamento de produto agrícola sólido.

Em, 9 de fevereiro de 2015.

