



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°		
08MAR2019 - 11:15 (UTC)	SERIPA V	A-038/CENIPA/2019		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
ACIDENTE	[FUEL] COMBUSTÍVEL	PANE SECA		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
FORA DE AERÓDROMO	LUÍS ALVES	SC	26°39'19"S	048°49'44"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-AAT	PIPER AIRCRAFT	PA-25-235
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
BANALVES AVIAÇÃO AGRÍCOLA 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	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou da área de pouso eventual para uso aeroagrícola da empresa Banalves Aviação Agrícola Ltda., no município de Luís Alves, SC, por volta das 11h00min (UTC), a fim de realizar aplicação de fungicida em lavoura de banana, com um piloto a bordo.

Durante a aplicação, ocorreu perda de potência do motor, acarretando um pouso de emergência na lavoura.

A aeronave teve danos substanciais. O piloto saiu ileso.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de aplicação de fungicida em uma lavoura de banana, no qual houve um pouso de emergência em decorrência de perda de potência do motor.

A aeronave matrícula PR-AAT, modelo PA-25-235, número de série 16523, foi fabricada pela *Piper Aircraft*, no ano de 1968. Tinha realizado a última inspeção (50 horas) e a última revisão geral (1.000 horas) conforme o previsto pelo fabricante, tendo voado, respectivamente, 42 horas e 55 minutos e 98 horas e 50 minutos após.

As escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice encontravam-se atualizadas.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido e o piloto reportou que ela não havia apresentado qualquer tipo de problema anterior à perda de potência.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

O piloto estava com seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) e as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola Avião (PAGA) válidas. Concluiu o curso de piloto agrícola em 2014 e possuía um total de 1.557 horas de voo, sendo 220 horas no modelo de aeronave. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo.

O abastecimento da aeronave era feito a cada dois voos ou a cada uma hora, de acordo com as condições da operação. Esse procedimento, no entanto, era informal e sem uma padronização estabelecida pela empresa aeroagrícola.

O piloto relatou que a operação iniciou por volta de 9h30min (UTC) e que a aeronave estava abastecida com 144 litros de combustível. Disse que planejou reabastecer após o segundo pouso, quando teria voado, aproximadamente, uma hora.

Para o voo em questão, o procedimento informal de abastecimento garantiria 84 litros de combustível remanescentes nos tanques. Entretanto, o piloto afirmou que se esqueceu de abastecer, pelo fato de estar envolvido nos procedimentos de operação da aeronave e de carregamento do produto. Desse modo, os voos de aplicação prosseguiram até que, ao término do quarto voo, o motor perdeu potência.

Após a perda de potência, o piloto efetuou o pouso de emergência, conforme croqui da Figura 1.

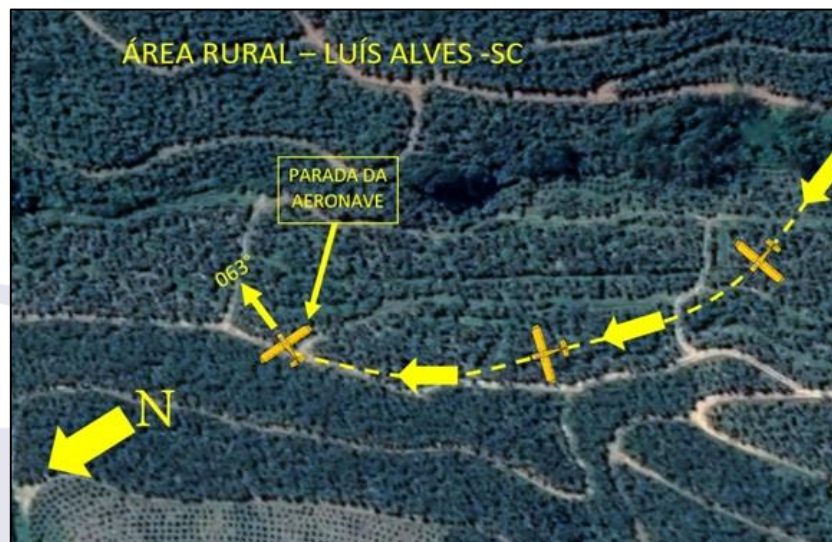


Figura 1 - Croqui da trajetória do pouso de emergência.

A aeronave teve danos substanciais, conforme observados nas Figuras 2 e 3.



Figura 2 - Vista frontal da aeronave.



Figura 3 - Vista traseira da aeronave.

Durante a ação inicial, ao abrir o bocal de abastecimento, verificou-se que não havia combustível no tanque da aeronave. O indicador de combustível (Figura 4) também denotava ausência de combustível, com a ressalva de que o tanque de combustível se encontrava inclinado no momento da captação da imagem.



Figura 4 - Indicador de combustível.

Por meio do relato do piloto, constatou-se que era realizado um processo sequencial e individual em relação ao abastecimento da aeronave.

No caso da ocorrência em tela, o piloto estava envolvido em atividades inerentes à operação e, entre elas, estava contemplado o controle do combustível. Em seu relato, ele informou que se esqueceu do abastecimento da aeronave.

O abastecimento da aeronave era realizado pelo auxiliar de solo e a necessidade de combustível era indicada pelo próprio piloto, sendo esta uma prática comum nas operações.

Mesmo havendo o apoio no solo em relação ao abastecimento, a falta da padronização, necessária àquele contexto organizacional, permitia que não houvesse um controle efetivo, pois o abastecimento ficava sujeito ao comunicado do piloto. Se o piloto não comunicasse que era necessário o abastecimento da aeronave, esta não seria abastecida.

Assim, embora existissem práticas informais já habituais para o abastecimento da aeronave, a ausência de um processo formalmente estabelecido que auxiliasse nesse gerenciamento pode ter contribuído para a ocorrência, uma vez que competia somente ao piloto - sem qualquer recurso auxiliar - controlar o abastecimento concomitantemente aos demais aspectos da operação da aeronave.

Essa sobreposição de responsabilidades e tarefas pode ter favorecido o esquecimento apresentado pelo piloto, posto que tal cenário é favorável à ocorrência de lapsos, esquecimentos e equívocos, sobretudo quando ocorrem distrações ou interrupções de processos já automatizados, por serem habituais.

Os esquecimentos são inerentes à condição humana e devem ser considerados em atividades complexas e que exijam gerenciamentos de risco. Sendo assim, os processos de monitoramento devem ser constantes e efetivos, pois sempre haverá risco de falhas, visto que as pessoas estão sujeitas a influências externas e internas.

Nesse sentido, é possível que o envolvimento do piloto em várias tarefas simultâneas tenha gerado um lapso, que é uma falha no processo de atenção, o qual pode ter comprometido o foco nas atividades necessárias para a realização segura daquele voo, como o controle do combustível.

Por fim, a empresa não possuía, nos manuais apresentados, procedimentos de supervisão estabelecidos para o abastecimento da aeronave, fato que contribuiu para o acidente, pois não havia barreiras para o erro humano decorrente da falta de atenção.

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 estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- f) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- g) não havia procedimento de supervisão para o abastecimento da aeronave;
- h) o piloto se esqueceu de abastecer a aeronave no momento previsto;
- i) durante o voo, a aeronave apresentou perda de potência em função de falta de combustível;
- j) foi realizado um pouso de emergência em lavoura de banana;
- k) a aeronave teve danos substanciais; e
- l) o piloto saiu ileso.

3.2 Fatores Contribuintes

- Atenção - indeterminado;
- Memória - contribuiu;
- Processos organizacionais - contribuiu; e
- Supervisão gerencial - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

A-038/CENIPA/2019 - 01

Emitida em: 08/07/2021

Atuar junto à empresa Banalves Aviação Agrícola Ltda., a fim de que aquele operador reavalie a adequabilidade e a eficácia dos mecanismos de planejamento de voo e de supervisão gerencial adotados pela empresa.

A-038/CENIPA/2019 - 02

Emitida em: 08/07/2021

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, a fim de conscientizar pilotos e operadores aeroagrícolas sobre a importância da supervisão gerencial e da padronização de procedimentos operacionais que representem barreiras ao erro humano, notadamente aqueles decorrentes da falta de atenção.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 08 de julho de 2021.

