



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 ANAC e ao DECEA para que as análises técnico-científicas desta investigação sejam utilizadas como fonte de dados e informações, objetivando a 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 Nº			
09AGO2020 - 12:00 (UTC)		SERIPA VI			A-096/CENIPA/2020			
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)			SUBTIPO(S)			
ACIDENTE		[LOC-I] PERDA DE CONTROLE EM VOO			NIL			
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS			
AERÓDROMO DE AEROBAKO (SJAK)		SINOP		MT	11°55'02"S		055°26'04"W	
DADOS DA AERONAVE								
MATRÍCULA		FABRICANTE			MODELO			
PP-DJS		PIPER AIRCRAFT			PA-12			
OPERADOR				REGISTRO		OPERAÇÃO		
AERONOP ESCOLA DE MANUTENÇÃO E SERVIÇO AÉREO ESPECIALIZADO LTDA.				PRI		INSTRUÇÃO		
PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Illeso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	2	1	1	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	-	-	-	-	-	-	Leve	
Total	2	1	1	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Aerobako (SJAK), Sinop, MT, a fim de realizar um voo de instrução no circuito de tráfego local, com um piloto instrutor e um piloto em instrução a bordo.

Durante uma tentativa de arremetida, a aeronave perdeu sustentação e caiu em uma área de mata.

A aeronave teve danos substanciais. O piloto instrutor sofreu lesões leves e o piloto em instrução saiu ileso.



Figura 1 - Posicionamento final da aeronave.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

De acordo com os dados levantados, o piloto instrutor possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Instrutor de Voo - Avião (INVA) válidas. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo.

O piloto que estava recebendo instrução possuía a licença de PCM e estava com a habilitação MNTE válida. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo.

Ambos os pilotos estavam com seus Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos.

A aeronave era *biplace* monomotora de asa alta, com trem de pouso fixo do tipo convencional e possuía o número de série 12-3539. Ela foi fabricada em 1947 e operava dentro dos limites de peso e balanceamento.

Segundo os dados constantes no Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil (SACI) da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA) estava válido.

Apesar de solicitado, não foi entregue à Comissão de Investigação a documentação técnica da aeronave, assim, não foi possível realizar a verificação das últimas inspeções, nem confirmar se a aeronave estava com as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice atualizadas.

O Aeródromo de Aerobako (SJAK), SINOP, MT, não dispunha de informações meteorológicas e não havia estações meteorológicas próximas, porém, de acordo com relatos de observadores locais, associados às imagens de satélite do horário do evento (Figura 2), as condições meteorológicas foram consideradas como propícias à realização do voo.

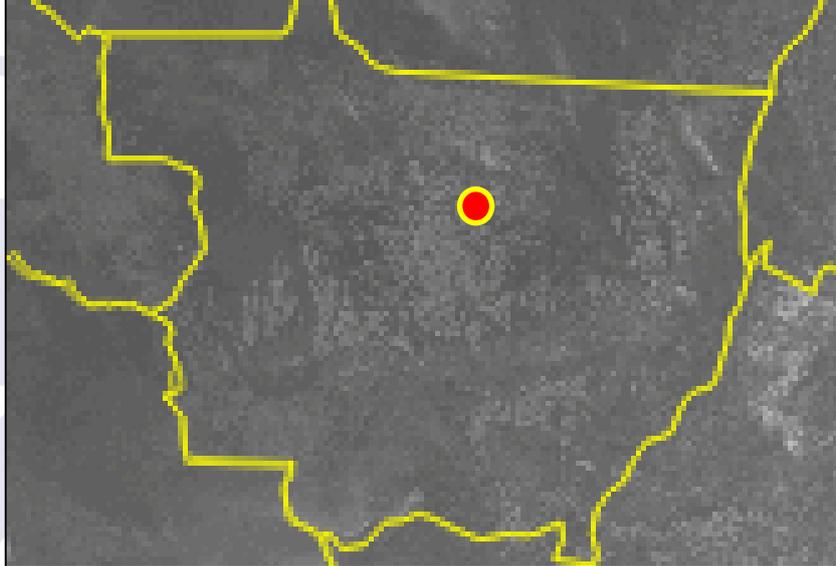


Figura 2 - Imagem satélite visível da região, no horário da ocorrência. Destaque para SJAK. Fonte: <https://www.redemet.aer.mil.br/>

O Aeródromo de SJAK era privado, com uma pista de terra de 750 m de comprimento por 18 m de largura, com cabeceiras 11 e 29, conforme Figura 3.



Figura 3 - Imagem satélite do Aeródromo Aerobako (SJAK).
Fonte: google.com/maps.

De acordo com relatos de observadores no solo e dos tripulantes, o voo de instrução estava transcorrendo com manobras de pouso e arremetida, utilizando a cabeceira 11 quando, em determinado momento, o instrutor optou por inverter a cabeceira em uso, passando a operar as manobras pela cabeceira 29.

No entanto, a decisão pela mudança da cabeira em uso não levou em consideração a direção nem a intensificação do vento, o qual favorecia as manobras de pouso para a

cabeceira 11, demonstrando que houve dificuldades para perceber, analisar e escolher alternativas mais adequadas para a operação.

No tráfego que antecedeu o acidente, o instrutor, percebendo que a final para pouso estava muito alta, assumiu os comandos da aeronave e executou uma manobra de “glissada” (técnica para perder altura, rapidamente, sem ganho de velocidade).

Essa técnica consiste em “escorregar lateralmente” em relação ao fluxo de ar, sem mudar a trajetória de voo, com o intuito de perder o excesso de altura.

Porém, essa manobra deixou a aeronave ainda mais desestabilizada na final e, mesmo observando a desestabilização na curta final, o instrutor prosseguiu para o pouso, ocasionando um toque no solo alta velocidade, causando uma “flutuação” do avião.

Após isso, o instrutor retardou o início da arremetida, no intuito de estabilizar a aeronave para um novo pouso na fração restante da pista, a qual já não era suficiente para a manobra, nem para uma arremetida.

O instrutor julgou que ainda poderia controlar a aeronave nessas condições e prosseguiu para o pouso, demonstrando falhas em seu julgamento de pilotagem, baixa consciência situacional e uma percepção atrasada.

A técnica de “glissada”, caso corretamente empregada, pode ser utilizada normalmente, porém, nessa ocorrência, verificou-se que ela foi empregada de forma inadequada, acarretando uma final desestabilizada, comprometendo as chances de realizar um pouso seguro.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) o piloto instrutor estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Instrutor de Voo - Avião (INVA) válidas;
- c) o piloto em instrução estava com a habilitação MNTE válida;
- d) os pilotos estavam qualificados e possuíam experiência no tipo de voo;
- e) a aeronave estava com o Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA) válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) não foi possível verificar se as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- h) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- i) houve mudança da cabeceira em uso e o último tráfego foi realizado a favor do vento;
- j) a aeronave ficou alta na aproximação final;
- k) foi realizada uma glissada, a fim de perder altura;
- l) o toque foi realizado com velocidade alta e a aeronave voltou a flutuar;
- m) a aeronave perdeu sustentação e colidiu contra o solo;
- n) a aeronave teve danos substanciais; e
- o) o piloto instrutor sofreu lesões leves e o piloto em instrução saiu ileso.

3.2 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos - contribuiu;
- Atitude - indeterminado;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Percepção - contribuiu; e
- Processo decisório - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

A-096/CENIPA/2020 - 01

Emitida em: 15/08/2023

Atuar junto ao Centro de Instrução de Aviação Civil (CIAC) Aeronop Escola de Manutenção e Serviço Aéreo Especializado Ltda., no intuito de que aquele CIAC seja orientado a disponibilizar, quando requerido, os documentos e quaisquer outras informações necessárias à Autoridade de Investigação SIPAER, conforme disposto no § 2º do Art 88-G da Lei 7.565/1986.

A-096/CENIPA/2020 - 02

Emitida em: 15/08/2023

Atuar junto ao CIAC Aeronop Escola de Manutenção e Serviço Aéreo Especializado Ltda., a fim de identificar possíveis deficiências no seu processo de instrução, notadamente quanto às orientações sobre o emprego correto de técnicas de pilotagem.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 15 de agosto de 2023.