



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
573/A/2014	20/DEZ/2009 - 21:10 (UTC)	SERIPA IV	A-573/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	PERDA DE CONTROLE NO SOLO	23°10'54"S	046°56'37"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
AERÓDROMO DE JUNDIAÍ	JUNDIAÍ	SP	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-EJP	CESSNA AIRCRAFT	C-152
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
EJ ESCOLA DE AERONÁUTICA Ltda.	PRI	INSTRUÇÃO

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	2	2	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	-	-	-	-	-	-	Leve	
Total	2	2	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

2. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Jundiaí, SP (SBJD), às 20h20min (UTC), com um instrutor e um aluno, para um voo local de instrução.

Após 50 minutos de voo, o instrutor resolveu realizar o pouso final, sem *flaps*, para demonstrar ao aluno.

Ao final da corrida de pouso, o piloto perdeu o controle da aeronave, vindo a sair da pista em trajetória de curva à esquerda.

A aeronave parou em uma depressão no terreno, próxima à cabeceira oposta.

Os pilotos saíram ilesos

A aeronave teve danos substanciais no motor, na hélice, no trem de pouso e leves na parte inferior da fuselagem.

3. Comentários

Tratava-se de um voo de instrução local.

Não houve relato anterior de algum tipo de serviço no sistema de freio da aeronave, bem como, nos testes realizados após o acidente, não foram encontradas anormalidades.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento previstos pelo fabricante.

As condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual (VFR), e o vento predominante tinha um componente de 02kt de cauda.

Este componente de vento teve uma influência pouco significativa e, provavelmente, não contribuiu para a aproximação alta e o pouso após o primeiro terço da pista.

O instrutor quis demonstrar ao aluno um pouso sem *flaps*, o qual não era previsto para a missão.

Tal procedimento era usualmente realizado com este instrutor, quando estava em instrução, o que o levou a reproduzi-lo com seus alunos, mesmo não constando no Manual da Escola.

Na aproximação final a rampa foi alta e ligeiramente veloz. Segundo relato do próprio instrutor, a aeronave cruzou a cabeceira acima de 70kt, tocando a pista adiante da marca de 1000ft.

O instrutor não conseguiu desacelerar a aeronave, vindo a sair da pista em curva à esquerda, parando em uma depressão existente à esquerda da cabeceira oposta.

A velocidade de aproximação recomendada para o tipo de tráfego ficava na faixa de 60 a 70kt.

A corrida no solo, após o pouso, era de cerca de 560ft, considerando-se uma interpolação da elevação do Aeródromo de Jundiaí e a temperatura no local, mas com *flaps* a 30° (não há tabela de corrida no solo para o pouso sem *flaps*).

Segundo as análises realizadas, para que o comprimento de pista de 1.180 metros não fosse suficiente para uma frenagem até o fim da cabeceira oposta, supõe-se que o toque da aeronave tenha ocorrido no segundo terço da pista com a velocidade acima da prevista.

O instrutor tinha pouca experiência de voo. Possuía um pouco mais do que o mínimo exigido para o exercício dessa atividade.

É possível que a experiência de voo do instrutor não fosse suficiente para ministrar instrução básica.

Quanto à jornada de trabalho, o instrutor relatou que este era o quinto voo do dia.

Considerando a legislação, a jornada de trabalho do instrutor estaria no limite, em se tratando de cinco voos em um dia, com a atividade aérea iniciando 30 minutos antes da decolagem e encerrando 30 minutos após o pouso, conforme estabelecido na Lei do Aeronauta.

Supõe-se que o cansaço decorrente de dois dias seguidos de trabalho na instrução de voo possa ter comprometido o desempenho do instrutor.

3.1 **Fatores Contribuintes**

- Aplicação dos comandos;
- Julgamento de pilotagem; e
- Supervisão gerencial;

4. **Fatos**

- a) o instrutor e o aluno estavam com os Certificados de Capacidade Física (CCF) válidos;
- b) o instrutor estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) o instrutor era qualificado e possuía cerca de 260 horas de voo totais;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) não houve relato anterior de algum tipo de serviço no sistema de freio da aeronave;
- g) nos testes realizados no sistema de freios, após o acidente, não foram encontradas anormalidades;
- h) as condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual (VFR);
- i) o instrutor quis demonstrar ao aluno um pouso sem *flaps*, o qual não era previsto para a missão;
- j) não foi comentada em *briefing*, a intenção do instrutor de realizar o último pouso, sem *flaps*, para demonstração ao aluno;
- k) na aproximação final, a aeronave ficou alta e ligeiramente veloz; cruzando a cabeceira com 70kt, tocando à pista adiante da marca de 1000ft;
- l) o instrutor não conseguiu desacelerar a aeronave, vindo a sair da pista em curva à esquerda;
- m) o instrutor relatou que este era o quinto voo do dia;
- n) a aeronave teve danos graves; e
- o) o instrutor e o aluno saíram ilesos.

5. **Ações Corretivas**

Nada a relatar.

6. Recomendações de Segurança

Não há.

Em, 22 de agosto de 2014.

