



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 Nº	
31 JUL 2016 - 14:15 (UTC)		SERIPA IV		A-106/CENIPA/2016	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
ACIDENTE		[ARC] CONTATO ANORMAL COM A PISTA		POUSO BRUSCO	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
AEROPORTO DE PIRACICABA (SDPW)		PIRACICABA		SP	22°42'38"S 047°37'10"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-MJW	CESSNA AIRCRAFT CO.	152
OPERADOR		REGISTRO
AERoclUBE DE TIETE		PRI
		OPERAÇÃO
		INSTRUÇÃO

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
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	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do aeródromo de Tietê, SP (SDET), com destino ao aeródromo de Piracicaba, SP (SDPW), a fim de realizar um voo de instrução, com um piloto instrutor (IN) e um piloto aluno (AL) a bordo.

Na chegada a SDPW, o aluno realizou uma aproximação para a cabeceira 35, onde houve o pouso brusco.

Como consequência do impacto, o trem de nariz quebrou e as pontas das pás da hélice tocaram o solo.

O avião parou na pista de pouso, a cerca de 200 metros do ponto em que houve o toque inicial.

A aeronave teve danos substanciais.

Os ocupantes saíram ilesos.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de instrução, com deslocamento de SDET para SDPW e treinamento de pouso nessa localidade.

A meteorologia era favorável ao voo em condições visuais.

No momento do pouso em Piracicaba, o vento era calmo.

De acordo com as declarações colhidas, o aluno realizou a aproximação para o primeiro terço da cabeceira 35 e o arredondamento foi feito a uma altura superior à adequada.

Em função disso, o instrutor teria interferido nos comandos da aeronave e definindo uma atitude "picada", quando houve o choque dos trens de pouso com o solo. Em seguida a aeronave flutuou e foi ouvido o toque da buzina de estol.

Ainda segundo os relatos, neste momento, instrutor e aluno atuaram nos comandos de voo concomitantemente, na tentativa de corrigir a atitude de voo e de fazer a aeronave retornar à pista.

Após um novo toque brusco, o avião voltou a voar, seguindo-se o terceiro impacto dos trens principais contra o asfalto. Nesse ponto houve a quebra do trem de pouso do nariz, o que provocou o toque das pontas das pás da hélice no solo e a parada brusca do motor.

A parada total da aeronave ocorreu a cerca de 200 metros do local do toque inicial, sobre a pista.

O aluno confirmou que durante as missões de pouso, na fase de pré-solo, havia encontrado certa dificuldade no arredondamento e que o seu primeiro voo solo havia sido realizado sem problemas, alguns dias antes deste acidente.

Na data da ocorrência, ele possuía cerca de 30 horas totais de voo.

O instrutor reconheceu que houve demora na sua atuação nos comandos de voo e que, diante de tais circunstâncias, o recomendado seria iniciar o procedimento de arremetida.

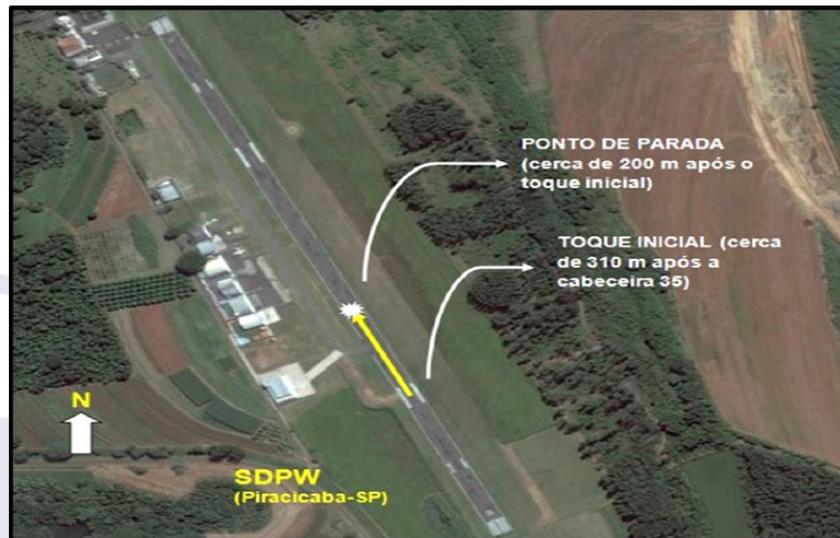


Figura 1 - Croqui da ocorrência.



Figura 2 - Vista lateral.



Figura 3 - Vista da aeronave com o trem de nariz seccionado.



Figura 4 - Vista das marcas da hélice no solo.

Considerando a declaração do próprio AL em relação a suas dificuldades na execução do arredondamento durante o pouso, concluiu-se que, na ocorrência em tela, a pouca experiência na atividade aérea, associada a uma dificuldade específica naquela circunstância da operação da aeronave contribuíram para o acidente.

Dentre as atribuições do instrutor, cabe a ele orientar e avaliar o desempenho do aluno durante o voo, intervindo, tempestivamente, sempre que seus erros colorarem em risco a operação.

Assim, a demora em assumir os comandos de voo e retirar a aeronave da situação que resultou neste acidente, bem como a insistência em prosseguir com o pouso, em detrimento da alternativa mais conservadora de executar uma arremetida, caracterizaram uma inadequada avaliação da capacidade de controlar o avião em condições críticas de atitude e velocidade, especialmente quando próximo do solo.

Além disso, considerando que a aeronave não apresentava discrepâncias que afetassem a sua condução e que as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo, a falta de um controle adequado durante o pouso, que permitiu os toques bruscos na pista, configurou uma inadequação no uso dos comandos de voo por parte dos pilotos.

Também é possível que um gerenciamento inadequado das tarefas afetas a cada tripulante, que permitiu a atuação simultânea de ambos os pilotos nos comandos de voo da aeronave e inviabilizado o seu controle adequado, tenha concorrido para o acidente em tela.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) o instrutor estava com as habilitações válidas;
- c) o aluno estava em processo de obtenção da licença de Piloto Privado - Avião (PPR) e da habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE);
- d) o instrutor estava qualificado para a realização do voo;
- e) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;

- g) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- h) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- i) a aeronave teve danos substanciais no trem de pouso, na hélice e no motor; e
- j) os ocupantes saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos - Contribuiu;
- Coordenação de cabine - Indeterminado;
- Julgamento de pilotagem - Contribuiu;
- Pouca experiência do piloto - Contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

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

A-106/CENIPA/2016 - 01

Emitida em: 10/05/2018

Divulgar o presente relatório, no âmbito das escolas envolvidas com a instrução prática de pilotagem, para conhecimento dos pilotos (instrutores e alunos).

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

A tripulação envolvida no acidente foi orientada quanto:

- a) ao preparo adequado dos voos de instrução, com ênfase na antecipação de correções pelo instrutor e na fiel observância de parâmetros como velocidade e altura, para efeito da realização dos pousos pelo aluno;
- b) ao adequado emprego das técnicas de CRM durante os voos de instrução, visando evitar os conflitos na operação da aeronave nos momentos críticos do voo; e
- c) à adoção dos procedimentos de arremetida, nos casos em que as condições para um pouso seguro não estiverem adequadamente estabelecidas.

Em, 10 de maio de 2018.