



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	
29JUN2011 - 18:20 (UTC)		SERIPA IV		A-163/CENIPA/2016	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
ACIDENTE		[RE] SAÍDA DE PISTA		NIL	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
AERÓDROMO ESTADUAL ARTHUR SIQUEIRA (SBBP)		BRAGANÇA PAULISTA		SP	22°48'55"S 046°31'15"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-GXB	NEIVA	56-C
OPERADOR		REGISTRO
AERoclube de BRAGANÇA PAULISTA		PRI
		OPERAÇÃO
		INSTRUÇÃO

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Illeso	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 do Aeródromo Estadual Arthur Siqueira (SBBP), Bragança Paulista, SP, a fim de realizar um voo de instrução solo, com um piloto aluno a bordo.

Após realizar o circuito de tráfego padrão, o piloto aluno prosseguiu para o pouso e, durante sua execução, houve o fenômeno denominado *bounced landing*.

O piloto aluno não conseguiu corrigir os efeitos do fenômeno e a aeronave continuou com um movimento de *porpoising*. Na sequência, houve a perda de controle da aeronave, que saiu do eixo e guinou à esquerda para fora da pista.

Ao passar por uma vala de escoamento de água, a aeronave capotou.

A aeronave teve danos substanciais. O piloto aluno saiu ileso.



Figura 1 - Posição final da aeronave.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de instrução solo.

O piloto aluno ainda não possuía licença e seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido, operava dentro dos limites de peso e balanceamento e as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

Conforme relatado, ao cruzar a cabeceira da pista em uso, a aeronave iniciou o arredondamento, porém, o pouso ocorreu de forma anormal e, como consequência, gerou o fenômeno denominado *bounced landing*.

Na tentativa de corrigir a aterragem, o piloto aluno aliviou o manche e aumentou a potência. A manobra não foi efetiva e a aeronave continuou com um movimento de *porpoising*.

O *bounced landing* é resultante de um fator ou de uma combinação deles, sendo que os mais comuns são: rampa muito acentuada, excesso de velocidade, incorreta técnica de

aplicação do *flare* e fenômeno de *windshear*. No caso da ocorrência em questão, a Comissão de Investigação atribuiu como hipóteses mais prováveis a rampa acentuada e o excesso de velocidade.

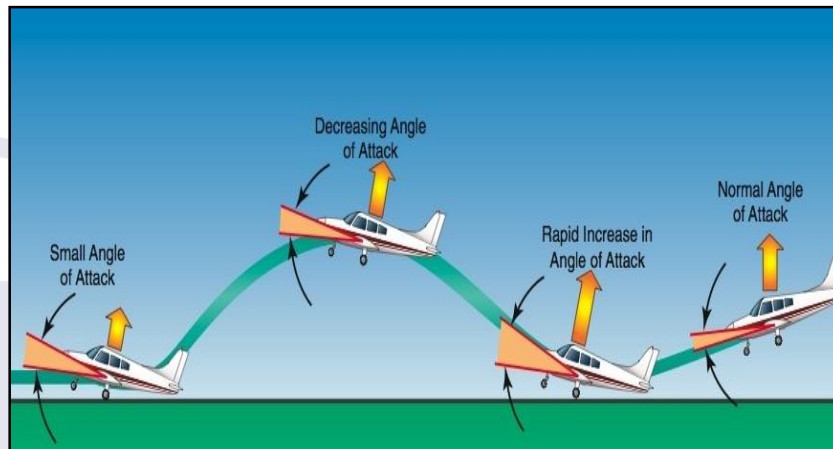


Figura 2 - Ilustração de uma condição de *bounced landing*.

Diante dessa situação, o piloto aluno não conseguiu corrigir os efeitos do fenômeno citado e perdeu o controle da aeronave, saindo pela lateral esquerda da pista. Ademais, ao passar por uma vala de escoamento de água, a aeronave capotou. A pouca experiência do piloto, peculiar aos alunos em formação, não o permitiu corrigir a situação na qual se encontrava.

A Comissão de Investigação analisou as fichas de instrução e apurou que o piloto aluno apresentou dificuldades em diversas manobras durante o curso, em especial no pouso, onde obteve grau 2 (deficiente) em 90% de todas as fichas do seu histórico.

Foi verificado, também, que os instrutores do Aeroclube não seguiam a orientação de tomar ciência das últimas fichas de avaliação prática de voo dos alunos para que pudessem fazer uma análise do desempenho anterior e corrigir possíveis falhas de aprendizado citadas.

Analisando-se o histórico de voos do piloto aluno envolvido na ocorrência, foi levantado que, no voo do dia 30MAIO2011, realizado com um instrutor do Aeroclube, ele obteve grau final 2 (deficiente), tendo tido dificuldade no pouso e na corrida após pouso, bem como em corrigir emergências simuladas, quando houve a necessidade de interferência do instrutor.

No dia 02JUN2011, com outro instrutor, também recebeu grau 2 (deficiente) nos itens enquadramento de pista, final, pouso, arremetida no solo, correções e procedimentos após pouso, tendo demandado auxílio do instrutor em duas ocasiões.

No voo do dia 15JUN2011, com outro instrutor, o aluno apresentou dificuldades no pouso, demandando que o instrutor assumisse os comandos.

Na ficha do dia 21JUN2011, o mesmo instrutor do voo anterior aplicou grau 2 (deficiente) no item pouso, assim como no item correções e procedimentos após o pouso, tendo recebido grau final 2 (deficiente) na ficha.

Finalmente, o piloto aluno obteve grau final 3 (satisfatório) no voo que o liberou para o solo.

Devido às missões que precisou repetir, o aluno acumulou 50 horas e 40 minutos totais de voo. O mínimo necessário de horas para poder receber a licença de Piloto Privado Avião - PPR era de 40 horas.

Dos fatos expostos, a Comissão de Investigação identificou que a dificuldade de aprendizagem relacionada ao pouso, aliada a uma ineficaz avaliação do histórico do piloto aluno, acarretaram a sua liberação para o voo solo sem assegurar que ele possuísse a capacitação mínima necessária para tal.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto aluno estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido.
- b) o piloto aluno ainda não possuía licença e estava com 50 horas e 40 minutos de voo;
- c) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- d) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- e) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- f) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- g) o piloto aluno apresentou dificuldades em diversas manobras durante o curso, em especial no pouso, onde obteve grau 2 (deficiente) em 90% de todas as fichas do seu histórico;
- h) o piloto aluno obteve grau final 3 (satisfatório) no voo que o liberou para o solo, após uma sequência de quatro voos com grau 2 (deficientes);
- i) o piloto aluno decolou com a aeronave para o seu primeiro voo solo;
- j) durante o pouso ocorreu o fenômeno conhecido como "*bounced landing*";
- k) a aeronave saiu da pista, passou por uma vala de escoamento de água e capotou;
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) o piloto aluno saiu ileso.

3.2 Fatores Contribuintes

- Aplicação de comandos - contribuiu;
- Capacitação e treinamento - contribuiu;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Pouca experiência do piloto - contribuiu;
- Processo decisório - contribuiu; e
- Supervisão gerencial - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Face à repetitividade de ocorrências aeronáuticas no âmbito do Aeroclube de Bragança Paulista, SP, foi realizada, em coordenação com o referido aeroclube, uma Vistoria de Segurança de Voo pelo SERIPA IV, nos dias 21 e 22JUL2011.

O objetivo do trabalho foi realizar um levantamento dos processos de instrução como um todo. O foco da visita foi o aspecto operacional, didático e pedagógico.

Ao final dessa visita foi enviado ao Aeroclube de Bragança Paulista o ofício nº R-4/SI/2018, de 03AGO2011, no qual foram descritos os principais aspectos observados e sugestões de melhoria.

Em, 21 de julho de 2021.

