



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		
167/A/2013	18/SET/2013 - 11:30 (UTC)	SERIPA VI	A-167/CENIPA/2013		
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA		TIPO DA OCORRÊNCIA		COORDENADAS	
ACIDENTE		PERDA DE CONTROLE NO SOLO		15°40'43"S	055°57'36"W
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	
AERÓDROMO ESTÂNCIA SANTA RITA (SJCY)		CUIABÁ		MT	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE					
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO			
PP-GJZ	AERO BOERO	AB-115			
OPERADOR		REGISTRO	OPERAÇÃO		
AERoclube de Várzea Grande		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	1	1	-	-	-	-	-	-	-	Nenhum
Passageiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Leve
Total	1	1	-	-	-	-	-	-	-	X Substancial
								-	-	Destruída
Terceiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Desconhecido

2. Histórico do voo

Tratava-se de um voo de formação de instrutor, realizado em condições visuais diurnas (VFR), com exercícios na área de instrução e exercícios de toque e arremetida na pista do Aeródromo da Estância Santa Rita, MT (SJCY).

Após terem voado cerca de 50 minutos, o aluno realizou um pouso completo para o desembarque do instrutor. Em seguida o aluno prosseguiu “solo” para a realização de exercícios na área e pousos com arremetida no solo.

Ao realizar o pouso final, o aluno perdeu o controle da aeronave, saindo da pista, parando na posição de dorso.

O piloto saiu ileso.

A aeronave sofreu danos substanciais em sua estrutura e motor.



Figura 1 - Estado geral da aeronave após a parada. |

3. Comentários

Tratava-se da realização de um voo de formação de instrutor, previsto no programa de treinamento do aeroclube, com a realização de exercícios na área de instrução e toques e arremetidas na pista de SJCY.

Após o treinamento inicial, foi realizado um pouso para o desembarque do instrutor, tendo o piloto prosseguido solo, a fim de completar a missão.

Ao realizar o pouso final, o piloto percebeu que estava perdendo a reta de pouso, derivando para a lateral direita da pista.

O piloto em formação informou que a aproximação foi realizada de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo fabricante, conforme tabela abaixo:

ANTES DO POUSO	
- Mistura:	Toda rica
- Aquecimento do Carburador:	Como necessário (operar com precaução)
- Flapes:	3º dente (45º)
- Velocidade de aproximação:	55 mph (vento calmo) 60 mph (turbulência)
POUSO	
- Pousar de preferência em 3 pontos	
- Freios:	Aplicar como necessário

Tabela 1 – Parâmetros de aproximação definidos no manual da aeronave

Quando o piloto notou que iria sair da pista, aplicou os freios, porém de forma brusca, gerando um momento de picada na aeronave, com o consequente capotamento da mesma. A aeronave percorreu cerca de 30 metros até a saída da pista, conforme figura abaixo.



Figura 2 - Marcas de pneu na pista deixadas pela aeronave.



Figura 3 - Croqui geral do local onde ocorreu o acidente.

Segundo testemunhas, as condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual (VFR), com vento calmo e sem restrições de visibilidade. O Aeródromo Marechal Rondon (SBCY), distava 9,5NM de onde ocorreu o acidente e também operava VFR, com as seguintes informações meteorológicas regulares (METAR):

- SBCY 181000Z 20007KT 9999 FEW020 BKN100 18/12 Q1018;
- SBCY 181100Z 20006KT 9999 FEW020 BKN100 17/12 Q1018.

Durante os exames visuais realizados na Ação Inicial e de acordo com as declarações do instrutor e do piloto em formação, não foram encontradas evidências de falha nos comandos de voo, nem no sistema de freio da aeronave.

A equipe de investigação verificou as pressões dos pneus, constatando que o pneu direito estava com 27psi e o esquerdo com 33psi. Assim sendo, considerou-se a possibilidade do diferencial de pressão de 6psi ter influenciado no momento de guinada que ocasionou a saída de pista.

A Tabela 2 apresenta os valores de pressão nominal recomendado pelo fabricante do pneu utilizado pela aeronave:

Size	Speed Index (mph)	Max Loading (lbs)	Inflation Pressure (Unloaded) (psi)
8.00-6	120	2.050	35

Tabela 2 – Valores especificados para o pneu utilizado na aeronave (Fonte: <http://www.airmichelin.com>)

O manual do fabricante recomenda que as pressões dos pneus sejam verificadas diariamente conforme descrito no MAT-CSM 32-45-01 *Revision D*, em seu capítulo 5 – Operação na Aeronave, item 3, página 502, conforme Figura 0404.

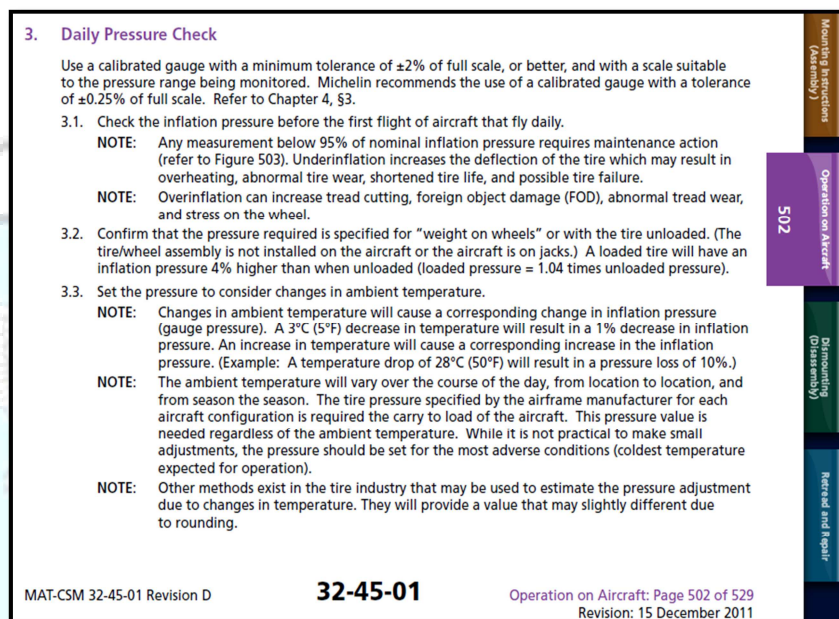


Figura 04 - Orientações do fabricante a respeito da verificação diária da pressão dos pneus.

Durante a investigação, verificou-se a recorrência de acidentes e incidentes relacionadas à perda de controle no solo com aeronaves Aero Boero nos aeroclubes brasileiros nos últimos anos.

A figura 5 apresenta o número de ocorrências com as aeronaves AB-115, a nível nacional, com o mesmo tipo de ocorrência - perda de controle no solo - entre os anos de 2003 a 2012, totalizando 136 ocorrências semelhantes.

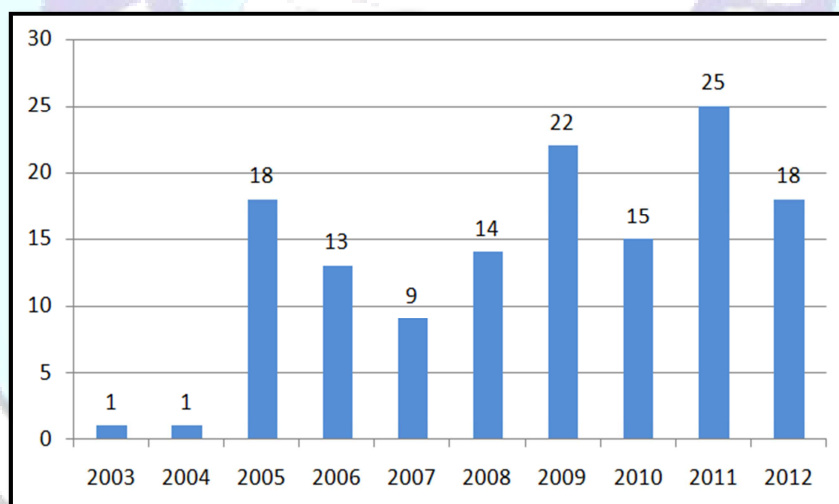


Figura 05 - Número de ocorrências com AB-115 envolvendo perda de controle no solo. (Fonte: CENIPA).

3.1 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos – contribuiu; e
- Pouca experiência do piloto – contribuiu.

4. **Fatos**

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- c) a Inspeção Anual de Manutenção (IAM) da aeronave estava válida;
- d) o piloto era qualificado e possuía experiência de voo no modelo de aeronave;
- e) as condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual;
- f) havia somente um piloto a bordo da aeronave no momento da ocorrência;
- g) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- h) o pneu direito estava com pressão de 27psi e o esquerdo com 33psi;
- i) após o toque a aeronave começou a perder a reta de pouso para a direita;
- j) o piloto aplicou os freios, ao perceber que iria parar fora da pista, capotando a aeronave;
- k) a aeronave não apresentou qualquer problema no funcionamento dos seus sistemas;
- l) a aeronave teve danos substanciais nas asas e seus montantes, estabilizador vertical, hélice e motor; e
- m) o piloto saiu ileso.

5. **Ações Corretivas**

O SERIPA VI encaminhou ofício ao Aeroclube de Várzea Grande com orientações para que os pilotos executem a verificação diária da pressão dos pneus, conforme publicações operacionais.

6. **Recomendações de Segurança**

Não há.

Em, 28 de abril de 2014,

