



**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	
15JUN2010 - 20:45 (UTC)		SERIPA VI		IG-530/CENIPA/2018	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
INCIDENTE GRAVE		[ARC] CONTATO ANORMAL COM A PISTA		POUSO SEM TREM	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
AERÓDROMO DE NOVA XAVANTINA (SWXV)		NOVA XAVANTINA		MT	14°41'27"S 052°20'57"W

DADOS DA AERONAVE					
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO	
PR-GOS		BEECH AIRCRAFT		58	
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO
AMÉRICA DO SUL TÁXI AÉREO LTDA.			TPX		TÁXI-AÉREO

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	2	2	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	-	-	-	-	-	-	X Leve	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

### 1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Canarana (SWEK), MT, para o Aeródromo de Nova Xavantina (SWXV), MT, a fim de realizar voo de transporte de malotes bancários, com dois pilotos a bordo.

Ao pousar em SWXV, a aeronave tocou o solo com o trem de pouso recolhido. Foram percorridos, aproximadamente, 150 metros até a parada total da aeronave.

A aeronave teve danos leves.



Figura 1 - Aeronave após a ocorrência.

Os dois pilotos saíram ilesos.

### 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Ambos os pilotos possuíam licenças de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estavam com suas habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) válidas, sendo que o piloto em comando possuía um total de 1.200 horas de voo, das quais 128 horas eram no modelo utilizado na ocorrência, enquanto o copiloto possuía um total de 460 horas de voo, das quais 86 horas naquele modelo.

Ambos estavam com seus Certificados de Capacidade Física (CCF) válidos.

A aeronave estava com os Certificados de Matrícula (CM) e de Aeronavegabilidade (CA) válidos.

As cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas e os serviços de manutenção foram considerados adequados e periódicos.

O voo que culminou na ocorrência foi realizado sob regras de voo visual (VFR), tendo a aeronave se mantido no nível de voo (FL) 045 até cerca de 17NM de SWXV, quando foi iniciada a descida para pouso, tendo sido então executado o cheque de descida.

De acordo com o relato dos tripulantes, a 5NM de SWXV, o piloto em comando realizou curva à esquerda para enquadrar uma longa final para pouso na cabeceira 21, solicitando em seguida: *"Flapes - Approach 15° position"*; *"Flapes - Full down (30°)"*; e, cheque antes do pouso.

A aeronave prosseguiu na aproximação e pousou com o trem de pouso recolhido, tendo tocado a pista logo após a cabeceira 21. O toque foi realizado com a parte inferior da fuselagem, tendo a aeronave percorrido cerca de 150 metros até a sua parada total.

No momento da ocorrência, a aeronave estava com o peso e o Centro de Gravidade (CG) dentro dos limites especificados pelo fabricante.

O *checklist* da aeronave *BEECHCRAFT* Baron 58 estabelecia a execução dos seguintes itens no cheque antes do pouso:

**BEFORE LANDING**

- 1- *Seat Belts and Shoulder Harnesses - FASTENED, SEAT BACKS UPRIGHT*
- 2- *Fuel Selector Valves - CHECK ON*
- 3- *Aux. Fuel Pumps - OFF, OR LOW AS PER AMBIENT TEMPERATURE*
- 4- *Cowl Flaps - AS REQUIRED*
- 5- *Mixture Controls - FULL RICH (or as required by field elevation)*
- 6- ***Flaps - APPROACH 15° POSITION (Maximum extension speed 152kts)***
- 7- ***Landing Gear - DOWN (Gear extension speed 152kts)***
- 8- ***Flaps - FULL DOWN (30°) (Maximum extension speed 122kts)***
- 9- *Airspeed - ESTABLISH NORMAL LANDING APPROACH SPEED*
- 10- *Propellers - LOW PITCH (High RPM)*

Nas entrevistas, os pilotos relataram o seguinte:

- o comandante, após comandar “*Flapes - Approach 15° position*” (item 6 do *checklist*), não solicitou o abaixamento do trem de pouso (item 7), passando direto para o item 8 (“*Flapes - Full down*”);
- o comandante solicitou que fosse realizado o cheque antes do pouso (“*Before Landing*”); entretanto, mesmo com a leitura de todos os itens pelo copiloto, não foi verificado pela tripulação que o item “*Landing Gear - DOWN*” não havia sido cumprido; e
- a aproximação final foi realizada com rampa mais baixa e potência maior que a usual, o que não teria permitido que o sistema de alarme da aeronave alertasse os pilotos quanto ao não abaixamento do trem de pouso.

Não foi mencionado pelos tripulantes que o alarme de aviso soou na final para o pouso. Porém, conforme descrito no manual, com os flapes na posição Full down, a buzina de alarme iria soar, independente da velocidade e da posição dos manetes da aeronave, quando o trem de pouso não estivesse baixado e travado.

O fato de a tripulação não ter notado que, mesmo após a execução do *checklist*, o trem de pouso não havia sido baixado, denotou uma possível falta de atenção quanto aos procedimentos a serem executados na aproximação para o pouso.

Segundo o manual da aeronave, o sistema de segurança do trem de pouso possuía alarme sonoro, que tocava de forma intermitente caso o trem de pouso estivesse recolhido e um ou os dois motores fossem reduzidos abaixo da potência mínima necessária para a manutenção do voo com ambos os motores em funcionamento.

Por fim, essas circunstâncias, aliadas a um possível rebaixamento no nível de atenção dos tripulantes, favoreceu o esquecimento do abaixamento de trem de pouso e contribuiu para a ocorrência.

### 3. CONCLUSÕES

#### 3.1. Fatos

- a) ambos os pilotos estavam com seus CCF válidos;
- b) ambos os pilotos estavam com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) válidas;
- c) a aeronave estava com o CA válido;
- d) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- e) as escriturações das cadernetas de célula, motores e hélices estavam atualizadas;
- f) os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados;
- g) segundo o relato dos tripulantes, a aproximação final foi realizada com potência maior que a usual, o que não teria permitido que o alarme do trem de pouso alertasse os pilotos quanto ao não abaixamento do trem de pouso;
- h) conforme descrito no manual, com os flapes na posição *Full down*, a buzina de alarme iria soar, independente da velocidade e da posição dos manetes da aeronave, quando o trem de pouso não estivesse baixado e travado;
- i) a aeronave tocou o solo com a parte inferior da fuselagem, tendo percorrido cerca de 150 metros até a sua parada total;
- j) a aeronave teve danos leves; e
- k) os pilotos saíram ilesos.

#### 3.2 Fatores Contribuintes

- Atenção - indeterminado;
- Atitude - contribuiu;
- Coordenação de cabine - contribuiu;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu; e
- Memória - contribuiu.

### 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

**Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.**

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

**IG-530/CENIPA/2018 - 01**

**Emitida em 11/03/2019**

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, a fim de alertar aos pilotos acerca da importância da aderência aos procedimentos operacionais previstos.

### 5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não houve.

Em, 11 de março de 2019.