



**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	
06 DEZ 2017 - 11:53 (UTC)		SERIPA V		A-162/CENIPA/2017	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
ACIDENTE		[ARC] CONTATO ANORMAL COM A PISTA		POUSO SEM TREM	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
AERÓDROMO DE NAVEGANTES (SBNF)		NAVEGANTES		SC	26°52'43"S 048°39'03"W

DADOS DA AERONAVE					
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO	
PT-OCL		PIPER AIRCRAFT		PA-31T	
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO
TÁXI AÉREO HÉRCULES 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	2	2	-	-	-	-	Leve	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

### 1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Bacacheri (SBBI), PR, com destino ao Aeródromo Ministro Victor Konder (SBNF), em Navegantes, SC, por volta das 11h10min (UTC), a fim de transportar carga e pessoal, com dois pilotos e dois passageiros a bordo.

No pouso em Navegantes, a aeronave tocou o solo com o trem de pouso recolhido, arrastando-se sobre a pista e parando a, aproximadamente, 450 metros de distância da cabeceira 25, no través da interseção "B".

A aeronave teve danos substanciais.

Os ocupantes saíram ilesos.



Figura 1 - Aeronave após a parada total.

## 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O voo consistia no transporte de valores entre o Aeroporto de Bacacheri, PR, e o de Navegantes, SC. A tripulação apresentou plano de voo por instrumentos (IFR) na sala AIS de Curitiba, decolando efetivamente às 11h12min (UTC), com dois tripulantes (piloto e copiloto) e dois passageiros que acompanhavam a carga a ser transportada.

Durante a descida para Navegantes, a tripulação solicitou o cancelamento do plano de voo IFR, prosseguindo por regras de voo visual (VFR) e ingressando na perna do vento da pista 25.

A tripulação informou que a aeronave não apresentou nenhum problema técnico durante o voo e que, devido à realização da perna do vento muito próxima da pista, foi necessária uma correção para a esquerda antes de ingressar na perna base para pouso.

Informaram ainda que, apenas no momento do toque com a pista, perceberam que haviam se esquecido de realizar o abaixamento do trem de pouso, momento no qual o comandante efetuou o corte dos motores e recolhimento dos *flaps*.

A aeronave teve diversos danos nas hélices e carenagens dos motores e, ainda, durante a remoção desta da pista outras partes foram afetadas devido ao uso de fitas para erguer a aeronave.



Figura 2 - Danos causados na deriva durante a remoção da pista.



Figura 3 - Dano causado na carenagem inferior da fuselagem durante a remoção da pista.



Figura 4 - Danos ao motor e hélice direitos.



Figura 5 - Danos ao motor e hélice esquerdos.

A aeronave, modelo PA-31T, encontrava-se com suas cadernetas de célula, hélices e motores atualizadas. A sua última inspeção (IAM) havia sido realizada em 11OUT2017, estando com 124 horas 20 minutos voados após a inspeção.

Nenhuma discrepância ou irregularidades foram encontrados no sistema de trem de pouso do avião, tendo este operado normalmente durante testes realizados pelos investigadores.

O comandante possuía aproximadamente 5.000 horas de voo, sendo 308 em PA-31T, enquanto o copiloto possuía 550 horas totais, das quais, apenas 99 horas eram no modelo acidentado. Sua maior experiência era na aeronave PA-34, onde possuía cerca de 300 horas.

Os pilotos estavam com suas habilitações de Aeronave Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas.

No referido voo, o copiloto realizava as funções de *Pilot Flying* (PF), isto é, ele efetivamente estava nos comandos. De acordo com o levantamento feito junto ao setor de operações da empresa, ele havia cumprido todo o programa de treinamento requerido para a função de copiloto no modelo de aeronave.

Vale ressaltar que o modelo de aeronave usado era homologado para tripulação mínima de um tripulante. A utilização de outro piloto, chamado de "Segundo em Comando", é requerido sob certas condições previstas no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil 135 (RBAC 135).

Segundo o relato do comandante, o copiloto apresentou dificuldade em realizar determinadas manobras, necessitando de diversas orientações deste, o qual realizava a função de *Pilot Monitoring* (PM), isto é, auxiliava na condução do voo e realizava as comunicações.

Segundo, ainda, o comandante, os erros sucessivos do copiloto sobrecarregaram-no, pois, ao mesmo tempo que realizava suas atribuições na cabine de pilotagem, precisava intervir na atuação do copiloto, desviando sua atenção das tarefas de PM.

Assim, essa situação pode ter favorecido a redução de uma resposta rápida e precisa por parte do comandante diante das tarefas a executar no momento, pois tanto a



atividade de PM como a de supervisão do copiloto exigiam dele, concomitantemente, elevada e consciente capacidade de atenção.

Diante dos fatos acima, o gerenciamento das tarefas afetas a cada tripulante não foi adequado, favorecendo o esquecimento de etapas importantes do voo como a execução do cheque pré pouso e, conseqüentemente, a aterragem com trem de pouso recolhido. Pode ter contribuído para a ocorrência, também, a pouca experiência do copiloto no modelo da aeronave.

É possível concluir, portanto, que a aterragem com trem de pouso recolhido foi efetuado devido ao esquecimento da tripulação que não atentou para correta configuração da aeronave prevista em *checklist* durante a realização do cheque pré pouso.

Esse comportamento evidenciou rebaixamento da atenção, por parte dos tripulantes, e deficiente coordenação de cabine, em virtude da ineficiência no gerenciamento das tarefas afetas a cada tripulante.

### **3. CONCLUSÕES**

#### **3.1. Fatos**

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) os pilotos estavam com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- c) os pilotos estavam qualificados e possuíam experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motores e hélices estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) o voo entre SBBI e SBNF transcorreu sem problemas até o pouso;
- i) a aterragem foi realizada com o trem de pouso recolhido;
- j) os pilotos assumiram ter esquecido de realizar o abaixamento do trem de pouso, durante o cheque pré pouso;
- k) nenhum problema mecânico foi identificado no sistema de trem de pouso da aeronave;
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) os ocupantes saíram ilesos.

#### **3.2 Fatores Contribuintes**

- Atenção - contribuiu;
- Coordenação de cabine - contribuiu;
- Memória - contribuiu; e
- Pouca experiência do piloto - indeterminado.

#### 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

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

**A-162/CENIPA/2017 - 01**

**Emitida em: 11/03/2019**

Atuar junto à empresa TÁXI AÉREO HÉRCULES LTDA, com a finalidade de assegurar a conformidade desta no tocante à implantação e aplicação dos preceitos de Gerenciamento de Recursos de Equipe (*Corporate Resource Management -CRM*), constante na IAC 060-1002A, de 14ABR2005, por parte de todo o pessoal envolvido na atividade aérea da empresa.

#### 5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 11 de março de 2019.

