



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 N°		
31MAIO2013 - 06:29 (UTC)		SERIPA IV		A-105/CENIPA/2013		
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)		
ACIDENTE		[ARC] CONTATO ANORMAL COM A PISTA		POUSO SEM TREM		
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS	
AERÓDROMO GOVERNADOR ANDRÉ FRANCO MONTORO (SBGR)		GUARULHOS		SP	23°26'08"S	046°28'23"W

DADOS DA AERONAVE						
MATRÍCULA		FABRICANTE			MODELO	
PT-WCM		EMBRAER			EMB-110	
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO	
NHR TÁXI AÉREO LTDA.			TPX		TÁXI-AÉREO	

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		lleso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	2	2	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	13	13	-	-	-	-	Leve	
Total	15	15	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Anápolis (SWNS), GO, com destino ao Aeródromo Governador André Franco Montoro (SBGR), Guarulhos, SP, por volta das 04h00min (UTC), a fim de transportar pessoal, com dois pilotos e treze passageiros a bordo.

Após realizar a aproximação por instrumentos em SBGR, às 06h29min (UTC), o piloto reportou à torre que havia aterrissado com o trem de pouso recolhido.



Figura 1 - Posição da aeronave após a ocorrência.

Houve acionamento do corpo de bombeiros e interdição da pista 09R.

A aeronave teve danos substanciais. Os dois tripulantes e os treze passageiros saíram ilesos.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Os pilotos possuíam as licenças de Piloto de Linha Aérea - Avião (PLA) e Piloto Comercial - Avião (PCM) e estavam com as habilitações de aeronave tipo EMB-110, Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas. Eles estavam qualificados e possuíam experiência para a realização do voo. Os seus Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) estavam válidos.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido e operava dentro dos limites de peso e balanceamento. Os registros técnicos de manutenção encontravam-se atualizados.

Os Informes Meteorológicos Aeronáuticos Regulares (METAR) de SBGR, das 03h00min (UTC) e das 04h00min (UTC), traziam as seguintes informações:

METAR SBGR 310300Z 0000KT 9000 OVC011 15/13 Q1021=

METAR SBGR 310400Z 0000KT 9000 OVC011 15/13 Q1021=

Dessa forma, as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo sob Regras de Voo por Instrumentos (IFR).

Durante a descida IFR para SBGR, a tripulação reportou o avistamento da pista 09R com 500 pés de altura.

Após o pouso, a tripulação informou à torre que houve o esquecimento do procedimento de abaixamento do trem de pouso e que a aeronave havia “quebrado na pista” (Figura 2).



Figura 2 - No detalhe, o comando do trem de pouso na posição em cima.

A aeronave teve diversos danos nas hélices, motores (parada brusca), fuselagem, intradorso e flapes, além de um princípio de incêndio que foi controlado pelos bombeiros com o uso de Líquido Gerador de Espuma (LGE).

O *checklist* do fabricante da aeronave previa o abaixamento do trem de pouso e o cheque das luzes indicadoras de seu travamento no procedimento *Before Landing*, na página nº08 (Figura 3).

Landing gear	— DOWN (below 145 kt)/3 GREEN LIGHTS
Nose wheel steering	— ON
Radar	— AS REQUIRED
Go-around briefing	— PERFORM
4-3-35. FINAL APPROACH	
Flaps	— 100%
Inertial separation	— AS REQUIRED
Air conditioning	— VENT
Autopilot	— DISENGAGE — ABOVE THE MINIMUM DESCENT ALTITUDE OR DECISION HEIGHT
4-3-37. LANDING	
Power levers	— REV
Brakes	— AS REQUIRED
Nose wheel steering control	— USE
4-3-39. AFTER LANDING	
Strobe lights	— OFF
Lights	— AS REQUIRED
Inertial separation	— AS REQUIRED
Auto feather	— OFF
Radar	— OFF
Flaps	— 0%
Air conditioning	— AS REQUIRED
Fuel condition levers	— AS REQUIRED
Trim tabs	— NEUTRAL/GREEN BAND
Non essential electric equipment	— OFF
4-3-41. GO-AROUND	
A. IN FLIGHT:	
Propeller levers	— 100%
Power levers	— TAKE-OFF
Landing gear	— UP AFTER POSITIVE RATE OF CLIMB

REV. 1

N-8

Figura 3 - Procedimentos normais do EMB-110.

Além da lista de verificação da aeronave (*checklist*), existia o alarme sonoro visual de trem de pouso não baixado e travado que atuava nas seguintes condições:

- a) alarme visual nos velocímetros composto de bandeiras oscilantes com a inscrição U/C, as quais apareciam quando o avião atingisse velocidade inferior a 120 kt e pelo menos uma das pernas do trem de pouso não estivesse travada na posição embaixo;
- b) alarme sonoro visual composto de uma buzina e luz "TREM" no painel de alarmes. A buzina e a luz eram ativadas caso um dos manetes fosse reduzido abaixo da posição correspondente a, aproximadamente, 78% Ng com pelo menos uma das pernas do trem de pouso não travada embaixo. Nesse caso, a buzina poderia ser cancelada pelo piloto por meio de um interruptor, porém a luz continuava acesa no painel indicando o não travamento do trem; e
- c) a buzina era ativada quando os flapes fossem abaixados em 38% (para aviões equipados com chave de comando momentânea ou de três posições) ou 42% (para aviões equipados com chave de comando de múltiplas posições), sem que pelo menos uma das pernas do trem não estivesse travada embaixo. Nesse caso, a buzina não poderia ser cancelada.

Diante do exposto acima, constatou-se que o gerenciamento das tarefas afetas a cada tripulante não foi adequado, favorecendo o esquecimento e/ou a inobservância de etapas importantes do voo como a leitura e a execução dos cheques "antes do pouso" e "aproximação final".

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) os pilotos estavam com as habilitações de aeronave tipo EMB-110, 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) válida;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) os registros técnicos de manutenção encontravam-se atualizados;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo sob Regras de Voo por Instrumentos (IFR);
- h) a aterragem em SBGR foi realizada com o trem de pouso recolhido;
- i) os pilotos reportaram o esquecimento de realizar o baixamento do trem de pouso ao SRPV-SP;
- j) a aeronave teve danos substanciais; e
- k) os dois tripulantes e os treze passageiros saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Atenção - contribuiu;
- Atitude - contribuiu;
- Coordenação de cabine - contribuiu;
- Memória - contribuiu; e
- Percepção - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 17 de setembro de 2021.

