



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 desta atividade não é 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

1.1. Informações Gerais

1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA(V) Nº
083/A/2015	07/JUN/2015 - 18:25 (UTC)	SERIPA III	A-083/CENIPA/2015
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	PERDA DE CONTROLE EM VOO	19°51'13"S	043°55'51"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
BAIRRO MINASLÂNDIA	BELO HORIZONTE	MG	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-AVG	HAWKER BEECHCRAFT	C90GTI
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
ATLÂNTICA EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA.	TPP	PRIVADA

1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	2	-	-	-	2	-	Nenhum	
Passageiros	1	-	-	-	1	-	Leve	
Total	3	-	-	-	3	-	Substancial	
							X	Destruída
Terceiros	1	-	1	-	-	-	Desconhecido	

2. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeroporto da Pampulha (SBBH), município de Belo Horizonte, MG, com destino ao aeródromo de Setubinha (SSQO), MG, com dois pilotos e um passageiro a bordo.

A intenção do voo era transportar um familiar dos donos da empresa proprietária da aeronave para Belo Horizonte. Para tanto, a tripulação apresentou plano de voo "Y", onde a primeira parte do voo é realizada sob as regras de voo por instrumento, incluindo a decolagem e a saída por instrumentos e, num momento posterior, ocorre mudança de regras para voo visual.

A aeronave estava equipada com gravador de voz na cabine de pilotagem (*Cockpit Voice Recorder - CVR*). Por meio da análise da conversa entre os pilotos, gravada na cabine momentos antes do acidente, foi possível identificar que a tripulação tinha a intenção de efetuar uma decolagem do tipo "americana", também conhecida como de máximo desempenho. Neste tipo de decolagem, após sair do chão, a aeronave permanece próxima ao solo em voo rasante e, ao final da extensão da pista, e devido à alta velocidade adquirida, sobe em ângulo elevado.

Durante a decolagem do PR-AVG, em vez de iniciar subida gradual até a altitude de cruzeiro, conforme a saída por instrumento fornecida pelos Órgãos de Controle, a aeronave seguiu em voo rasante com o trem de pouso recolhido até o fim da pista, aumentando a velocidade e, após a cabeceira oposta, iniciou uma subida abrupta, com aproximadamente 90° de atitude, atingindo cerca de 1.700ft em 15 segundos.

No topo da manobra, a aeronave entrou em parafuso e desceu descontroladamente até o impacto contra o solo.

Com a força do impacto, a aeronave explodiu e foi consumida pelo fogo. Todos os ocupantes faleceram e um morador que se encontrava próximo ao local da queda sofreu ferimentos leves.

A equipe de investigadores do SERIPA III recebeu diversos relatos de funcionários do aeroporto e de pilotos daquela região, informando que este tipo de decolagem ocorria com frequência no aeródromo, sendo considerada normal por muitos deles.

Segundo o item 91.303, da Subparte D - Operações Especiais, do Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica nº 91 (RBHA 91):

"RBHA 91 SUBPARTE D - OPERAÇÕES ESPECIAIS DE VOO

91.303 - VOOS ACROBÁTICOS

Nenhuma pessoa pode operar uma aeronave em voos acrobáticos:

(a) sobre qualquer área densamente povoada de uma cidade, vila ou lugarejo; [...]

[...] (c) dentro dos limites laterais dos espaços aéreos Classe B, Classe C, Classe D ou Classe E designados para um aeródromo; [...]

[...] (e) abaixo de 1500 pés de altura. [...]

[...] Para os propósitos desta seção, voo acrobático significa qualquer manobra intencional envolvendo mudanças bruscas na atitude da aeronave ou atitudes e/ou acelerações não necessárias ao voo normal."

A aeronave estava dentro dos limites laterais da CTR de Belo Horizonte, de classe C e com limites verticais do solo até 5.500ft, bem como as cercanias do aeródromo e o local de queda da aeronave são áreas densamente povoadas.



Figura 1 - Croqui da trajetória da aeronave até o impacto com o solo.

Nenhum dos pilotos era habilitado para realizar manobras acrobáticas.

A análise dos motores concluiu que estes estavam operacionais até o momento do impacto e colidiram com alta potência.

A análise dos destroços concluiu que todos os sistemas relacionados aos comandos da aeronave não apresentavam problemas antes do impacto.

3. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) válidos;
- b) os pilotos estavam com os Certificados Médico Aeronáutico (CMA) válidos;
- c) os pilotos estavam qualificados e possuíam experiência no tipo de voo proposto no plano 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) a escrituração das cadernetas de célula, motores e hélices estava atualizada e em dia com as tarefas de manutenção;
- g) a aeronave decolou de SBBH com destino a SSQO com dois pilotos e um passageiro a bordo;
- h) a tripulação apresentou plano de voo "Y";
- i) durante o táxi, o comandante da aeronave informou ao copiloto a intenção de realizar uma decolagem do tipo "americana", também conhecida como de máximo desempenho;
- j) a aeronave não cumpriu o perfil da saída por instrumentos fornecida pelos órgãos de controle na autorização do voo;

- k) durante a decolagem, a aeronave seguiu em voo rasante com trem de pouso recolhido até o fim da pista, aumentando a velocidade;
- l) após o término da pista, a aeronave iniciou subida abrupta, com aproximadamente 90° de atitude, atingindo cerca de 1.700ft em 15 segundos;
- m) no topo da manobra, a aeronave perdeu sustentação e estolou, entrando em parafuso;
- n) a aeronave desceu descontroladamente até o impacto contra o solo;
- o) com a força do impacto, a aeronave explodiu e foi consumida pelo fogo;
- p) o relatório de análise dos motores concluiu que estes estavam funcionando com alta potência no momento do impacto;
- q) durante a Ação Inicial, foi constatado que os cabos de comando não evidenciavam danos pré-impacto;
- r) a Subparte D - Operações Especiais, do Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica nº 91 (RBHA 91), estabelece, no item 91.303, que nenhuma pessoa pode operar uma aeronave em voos acrobáticos em área densamente povoada, abaixo de 1.500ft de altura, e dentro dos limites laterais dos espaços aéreos classe B, C, D ou E designados para um aeródromo, entre outras restrições;
- s) a Subparte D - Operações Especiais, do Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica nº 91 (RBHA 91), estabelece, no item 91.303, que voo acrobático significa qualquer manobra intencional envolvendo mudanças bruscas na atitude da aeronave ou atitudes e/ou acelerações não necessárias ao voo normal;
- t) o espaço aéreo da CTR de Belo Horizonte é classe C, com limites verticais do solo até 5.500ft;
- u) a aeronave estava dentro dos limites laterais da CTR de Belo Horizonte;
- v) a aeronave ficou destruída; e
- w) todos os ocupantes faleceram e um morador que se encontrava próximo ao local de queda sofreu ferimentos leves.

4. Interrupção da investigação

A operação em desacordo com as legislações aeronáuticas em vigor pode implicar níveis de segurança abaixo dos mínimos aceitáveis estabelecidos pelo Estado Brasileiro, conforme a lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica, em seu Capítulo IV que trata do Sistema de Segurança de Voo, na Seção I que versa sobre os Regulamentos e Requisitos de Segurança de Voos, em seu Art. 66.

O Art. 88-A, §2º, determina que: *“A autoridade de investigação SIPAER poderá decidir por não proceder à investigação SIPAER ou interrompê-la, se já em andamento, nos casos em que for constatado ato ilícito doloso relacionado à causalidade do sinistro e em que a investigação não trouxer proveito à prevenção de novos acidentes ou incidentes aeronáuticos, sem prejuízo da comunicação à autoridade policial competente.”*

A Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica de número 3-13 (NSCA 3-13) dispõe no seu item 4.2.15 que: *“Caberá ao CENIPA, a qualquer momento, a interrupção da investigação de uma ocorrência aeronáutica, quando verificar a existência de indícios de crime ou que a mesma decorreu de violação a qualquer legislação aeronáutica em vigor ou que a investigação não trará conhecimentos novos para a prevenção.”*

De acordo com a Legislação em tela, os níveis mínimos de Segurança definidos pelo Estado Brasileiro são garantidos por meio do cumprimento dos Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica (RBHA) ou Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil (RBAC).

Ao deixar de atender aos requisitos de Homologação/Certificação, podem-se criar condições inseguras latentes as quais deverão ser eliminadas ou mitigadas por meio do cumprimento da própria regulamentação.

Assim, torna-se infrutífera qualquer tentativa de atuação, dentro da esfera de competência do SIPAER, visto que qualquer ação corretiva ou recomendação de segurança advindas da análise dos fatores que contribuíram para a ocorrência, recaem sobre a estrita observância dos regulamentos ora estabelecidos.

Em, 22 de abril de 2016.

