



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 (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
013/A/2014	12/JAN/2014 - 13:50 (UTC)	SERIPA III	A-013/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	COLISÃO EM VOO COM OBSTÁCULO	22°00'03"S	041°49'53"W
LOCALIDADE		MUNICÍPIO	UF
FORA DE AERÓDROMO		SANTA MARIA MADALENA	RJ

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE			
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO	
PP-ABW	ROBINSON HELICOPTER	R22 BETA	
OPERADOR		REGISTRO	OPERAÇÃO
SKY CLEAR ESCOLA DE AVIACAO CIVIL LTDA.		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	2	-	-	2	-	-	Nenhum
Passageiros	-	-	-	-	-	-	Leve
Total	2	-	-	2	-	-	X Substancial
							Destruída
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido

2. Histórico do voo

A aeronave decolou do Heliponto da SKY CLEAR (SSAX), às 15h00min (UTC), com dois tripulantes a bordo, para realização de um voo local de instrução.

Após uma hora de voo, a aeronave colidiu contra um cabo de alta tensão e prosseguiu em trajetória descendente até o solo.

A aeronave teve danos substanciais.

Os dois tripulantes tiveram lesões graves.

3. Comentários/Pesquisas

A aeronave realizava um voo à baixa altura, na região rural de Santa Maria Madalena, fora da área de instrução preconizada pela escola.

No momento em que passava por um vale, ocorreu a colisão contra um cabo de alta tensão, tendo a pá do rotor principal seccionado o cone de cauda.

Em seguida, a aeronave projetou-se, descontroladamente, em trajetória descendente até o solo.

A aeronave sofreu uma grande desaceleração após a colisão. Havia marcas de cortes próximas ao esqui e os *drop stops* das pás do rotor principal apresentavam evidência de *mast bumping* severo.

Nas entrevistas realizadas com o instrutor e o aluno da aeronave, foi constatada discordância entre os depoimentos dos tripulantes sobre o que aconteceu no voo do acidente.

O aluno relatou que foi realizado o treinamento de desorientação espacial e, em seguida, o instrutor prosseguiu para uma rota fora da área de instrução, onde realizaram um voo pairado sobre uma cachoeira. Neste local, o instrutor realizou um pouso no topo de um morro e fez uma decolagem em mergulho, com recuperação brusca.

Na sequência, o instrutor procurou uma área descampada para demonstrar ao aluno o treinamento de autorrotação simulada. Após a recuperação da autorrotação, iniciou voo à baixa altura entre os vales da região, quando colidiram com o cabo de alta tensão.

Já o instrutor, declarou que a aeronave foi conduzida para a área de instrução, com a finalidade de realizar o treinamento de desorientação espacial. Num determinado momento, pediu para que o aluno reduzisse a altitude até 600ft para aumentar o grau de dificuldade do exercício.

Durante o treinamento, a aeronave teve perda de potência e perdeu altura. Em seguida, assumiu os comandos da aeronave, preparando-se para realizar uma autorrotação, quando houve a colisão com o cabo de alta tensão.

O local de queda da aeronave não está dentro dos limites da área de instrução utilizada pela escola de aviação.

Foram coletados relatos de testemunhas que estavam próximas ao local do acidente. Todas afirmaram que a aeronave estava realizando voos rasantes na região, confirmando o depoimento do aluno em instrução.

O Laudo Técnico do motor não apontou qualquer anormalidade ou evidência que justificasse uma possível perda de potência em voo.

Considerando os depoimentos do aluno, das testemunhas e os testes realizados no motor, conclui-se que a aeronave não apresentou perda de potência e que o voo já vinha sendo conduzido à baixa altura entre vales da região, fora da área de instrução, quando colidiu com o cabo de alta tensão.

3.1 Fatores Contribuintes

- Indisciplina de voo; e
- Julgamento de pilotagem.

4. Fatos

- a) a tripulação estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o instrutor estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) e o Certificado de Matrícula (CM) válidos;
- d) a aeronave estava com as cadernetas de célula, motor e hélice atualizadas;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) a aeronave decolou do Heliponto da SKY CLEAR (SSAX) para realização de um voo de instrução;
- g) o local de queda da aeronave estava fora da área de instrução utilizada pela escola de aviação;
- h) a aeronave estava voando à baixa altura;
- i) a aeronave colidiu com cabo de alta tensão;
- j) a aeronave teve *mast bumping* severo;
- k) a análise realizada no motor não apontou nenhuma anormalidade ou evidência que justificasse uma perda de potência em voo;
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) a tripulação teve lesões graves.

5. Ações Corretivas adotadas

Nada a relatar.

6. Recomendações de Segurança

Não há.

Em, 30 de abril de 2015.