



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, 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

DADOS DA OCORRÊNCIA						
DATA - HORA		INVESTIGAÇÃO		SUMA N°		
29 JAN 2016 - 19:45 (UTC)		SERIPA II		A-025/CENIPA/2016		
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)		
ACIDENTE		PERDA DE CONTROLE EM VOO		NIL		
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS	
AERoclUBE DE JOÃO PESSOA (SNJO)		JOÃO PESSOA		PB	07°05'31"S	034°50'33"W

DADOS DA AERONAVE						
MATRÍCULA		FABRICANTE			MODELO	
PT-HUC		ROBINSON HELICOPTER			R44	
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO	
PARTICULAR			PRI		PRIVADA	

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

1.1. Histórico do voo

A aeronave estava preparada para realizar um voo de SNJO com destino a Cuitegi, PB, em condições de voo visuais, com um piloto e dois passageiros a bordo.

Ao iniciar a operação de táxi, às 16h44min (local), em voo pairado, o piloto comandou um giro de 180° à direita, visando à saída do pátio de manobras e ingresso na pista de pouso/decolagem.

Quando passava por aproximadamente 90° de giro, a aeronave apresentou tendência de se deslocar à frente.

Com a intenção de evitar a colisão com outra aeronave que se encontrava estacionada no pátio, o piloto tentou controlar o deslocamento à frente, levando o helicóptero para a direita e à frente, colidindo o esqui bruscamente contra o solo.

Houve o seccionamento do cone de cauda pelas pás do rotor principal.

A aeronave teve danos substanciais.

Todos os ocupantes do helicóptero saíram ilesos.



Figura 1 - Aeronave no hangar após o acidente.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O Aeroclube de João Pessoa (SNJO) era um aeródromo público, desprovido de Órgão de Controle de Tráfego Aéreo, distante 13,66 km do Aeroporto Internacional Castro Pinto - João Pessoa (SBJP). As cabeceiras da pista de SNJO eram 16-34 e havia uma biruta aeronáutica para auxiliar os pilotos na identificação da direção do vento.

Os tripulantes que operavam em SNJO relataram que as comunicações com a Torre de Controle de SBJP somente eram possíveis após a decolagem, por causa dos obstáculos existentes (prédios) entre SNJO e SBJP. Os pilotos utilizavam as condições meteorológicas de SBJP para o planejamento do voo, pois em SNJO, não havia o serviço de informações meteorológicas.

De acordo com as informações disponíveis no METAR de SBJP no dia do acidente, as condições meteorológicas eram favoráveis à realização de voos em condições visuais. No entanto, foi emitido um SPECI (informe meteorológico especial de aeródromo) em função do surgimento de rajadas de vento com intensidade de até 32 kt, conforme a Tabela 01.

SBJP	METAR	29/01/2016 18:00Z	METAR SBJP 291800Z 14014KT 9999 SCT030 30/22 Q1011=
SBJP	METAR	29/01/2016 19:00Z	METAR SBJP 291900Z 15015KT 9999 FEW030 29/21 Q1011=
SBJP	METAR	29/01/2016 19:00Z	SPECI SBJP 291938Z 13020G32KT 9999 SCT020 SCT025TCU 26/19 Q1012=
SBJP	METAR	29/01/2016 20:00Z	METAR SBJP 292000Z 12010KT 9999 SCT025TCU SCT030 BKN070 25/20 Q1013=

Tabela 1 - Metar de SBJP do dia 29/01.

O piloto relatou estar ciente das condições meteorológicas de SBJP das 1800Z, porém informou que não teve conhecimento da mudança de intensidade do vento na localidade (informado no SPECI das 19:00Z). Segundo o tripulante, esse fato ocorreu devido à impossibilidade de estabelecer comunicações bilaterais com a Torre de Controle de SBJP antes do acionamento e decolagem.

Antes do voo que resultou no acidente, o helicóptero estava estacionado no pátio de SNJO, perpendicularmente a pista. De acordo com informação da biruta aeronáutica de SNJO, o vento predominante era proveniente da esquerda da aeronave.

Com a intenção de conduzir a aeronave para a pista, o piloto decidiu realizar um giro de 180° à direita, pois o tripulante desejava manter contato visual com uma aeronave que estava estacionada do lado direito do helicóptero.

Ao realizar a manobra, a aeronave ficou com a cauda posicionada contra a direção do vento.

Quando o helicóptero completou os primeiros 90° de giro, sofreu a interferência do vento de cauda, o que provocou sua aproximação com a aeronave que permanecia estacionada.

Visando evitar a colisão entre as duas aeronaves, o piloto tentou controlar o deslocamento à frente, levando o helicóptero para a direita e à frente, colidindo o esqui de pouso bruscamente com o solo.

Devido ao impacto, o cone de cauda flexionou em direção ao rotor principal, sendo seccionado pelo mesmo.

Não foram identificados problemas técnicos que pudessem prejudicar o desempenho da aeronave e ter contribuído para o acidente.



Figura 02 - Croqui do acidente.

O piloto recolheu o helicóptero acidentado para um hangar no Aeroclube da Paraíba, sem a autorização da autoridade de investigação SIPAER.

O Artigo 88-N da Lei 12.970, de 08 de maio de 2014 determinava que: "Exceto para efeito de salvar vidas, preservação da segurança das pessoas ou preservação de evidências, nenhuma aeronave acidentada, seus destroços ou coisas que por ela eram transportadas podem ser vasculhados ou removidos, a não ser com a autorização da autoridade de investigação SIPAER, que deterá a guarda dos itens de interesse para a investigação até a sua liberação nos termos desta Lei".

O Manual de Operação (*Pilot's Operating Handbook*) da aeronave modelo R-44, na Seção 10 (*Safety Tips*), prescrevia a seguinte informação relativa à operação do helicóptero com vento de cauda:

"Never make takeoffs or landings downwind, especially at high altitude. The resulting loss of translational lift can cause the aircraft to settle into ground obstacles."

Durante a ação inicial, foi verificado que o piloto possuía uma versão em Português do Manual de Operações do R-44. Na Seção 2 (Limites) do referido manual, constavam as seguintes informações:

- 1) *Voar quando os ventos de superfície sejam superiores a 25 kt, incluindo rajadas, é proibido.*
- 2) *Voar quando as rajadas dos ventos de superfície forem superiores a 15 kt, é proibido.*
- 3) *Continuar o voo com turbulência moderada, severa ou extrema, é proibido."*

Na investigação do acidente, o fabricante da aeronave informou que não existia manual de operação certificado do R-44 traduzido para a língua portuguesa.

Na publicação existente na língua inglesa, não foram encontradas informações a respeito dos limites operacionais de intensidade e direção do vento. O fabricante também informou que o modelo R-44 não possuía limitações de vento no Manual de Operações. Porém, alertou que existiam Avisos de Segurança (*Safety Tips*) na Seção 10 no *Pilot's Operating Handbook* sobre operação com vento de cauda.

No Manual de Operação utilizado pelo piloto, havia uma limitação de vento, porém o fabricante comunicou que a limitação existente no referido manual aplicava-se ao modelo R-22 (também fabricado pela *Robinson Helicopter*).

Cabe ressaltar que o Manual de Operação consiste em um importante recurso à tomada de decisão e adequada operação da aeronave. Se o piloto tivesse seguido o que estava escrito no manual, ele não teria decolado, pois as rajadas de superfície eram superiores a 15KT.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com a habilitação de R44 válido;
- c) o piloto possuía 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, motor e hélice estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas não eram propícias à realização do voo;
- h) o piloto decidiu realizar um giro de 180° pela direita, para reposicionar o helicóptero e iniciar a decolagem;
- i) durante o giro, ao completar aproximadamente 90°, o helicóptero apresentou tendência de se deslocar à frente;
- j) o piloto tentou controlar o deslocamento à frente, levando o helicóptero para a direita e à frente;
- k) o helicóptero tocou o solo bruscamente;
- l) houve a colisão do esqui de cauda, causando uma flexão do cone de cauda em direção ao rotor principal;
- m) a aeronave foi removida do local do acidente sem a autorização da autoridade de investigação do SIPAER;
- n) o piloto estava utilizando um manual de operação não homologado pela autoridade certificadora;
- o) a aeronave teve danos substanciais; e
- p) o piloto e os passageiros saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos;
- Julgamento de pilotagem; e
- Planejamento de voo.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

A-025/CENIPA/2016 - 01

Emitida em:

01/08/2017

Atuar junto aos operadores de aeronaves R-44 a fim de certificar-se de que eles obedeçam, exclusivamente, aos manuais de operação confeccionados pelo fabricante da aeronave, evitando a utilização de publicações diferentes das aprovadas pelos órgãos certificadores.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

O piloto foi orientado a operar o helicóptero observando os avisos de segurança existentes no Manual de Operação do fabricante, focalizando as advertências que orientam a operação com vento de cauda.

Em, 01 de agosto de 2017.

