



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(V) Nº	
22 ABR 2016 - 14:50 (UTC)	SERIPA III	A-077/CENIPA/2016	
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)	
ACIDENTE	COLISÃO EM VOO COM OBSTÁCULO	NIL	
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS
PARQUE DA PEDRA BRANCA	RIO DE JANEIRO	RJ	22°56'47"S 043°24'41"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-YOY	EUROCOPTER FRANCE	AS 350 B3
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
HELISUL TÁXI AÉREO LTDA.	SAE-AC	PRIVADA

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

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou de uma área de pouso eventual distante 4,8NM do Aeroporto de Jacarepaguá, RJ (SBJR), às 11h50min (horário local), com três tripulantes a bordo, o piloto e dois mestres de carga, para um voo de quatro minutos com destino a um canteiro de obras.

Este canteiro servia de ponto de apoio para a distribuição de material e suprimentos diversos para clareiras abertas ao lado de cinco torres de transmissão de energia elétrica, que estavam sendo montadas no Parque da Pedra Branca.

A partir deste canteiro de obras, que era um local de pouso eventual, eram realizados diversos voos com destino a essas clareiras, que foram abertas para viabilizar a chegada e a saída dos trabalhadores envolvidos na montagem das torres, bem como do material necessário a esse fim.

O item 91.327 do Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) nº 91 - Regras Gerais de Operação para Aeronaves Civis, em vigor à época do acidente, estabelecia as condições para a operação de helicópteros em locais não homologados ou registrados.

Entretanto, a operação desenvolvida nas clareiras estava em desacordo com o estabelecido nos itens 91.327(a)(3)(4)(7), pois o operador da aeronave não tomou todas as providências cabíveis para garantir a segurança da operação, da aeronave e de seus ocupantes e de terceiros, já que havia obstáculos nas áreas de pouso eventual (clareiras).

91.327 - OPERAÇÃO DE HELICÓPTEROS EM LOCAIS NÃO HOMOLOGADOS OU REGISTRADOS.

(a) Não obstante o previsto no parágrafo 91.102(d) deste regulamento, pousos e decolagens de helicópteros em locais não homologados ou registrados podem ser realizados, como operação ocasional, sob total responsabilidade do operador (caso de operações segundo o RBHA 135) e/ou do piloto em comando, conforme aplicável, desde que:

[...] (3) o operador do helicóptero tenha tomado as providências cabíveis para garantir a segurança da operação, da aeronave e seus ocupantes e de terceiros;

(4) a operação não se torne rotineira e/ou frequente; [...]

(7) o local selecionado atenda, necessariamente, às seguintes características físicas:

(i) área de pouso: a área de pouso deve ser suficiente para conter, no mínimo, um círculo com diâmetro igual à maior dimensão do helicóptero a ser utilizado;

(ii) área de segurança: a área de pouso deve ser envolvida por uma área de segurança, isenta de obstáculos, com superfície em nível não superior ao da área de pouso, estendendo-se além dos limites dessa área por metade do comprimento total do helicóptero a ser utilizado;

(iii) superfícies de aproximação e de decolagem: as superfícies de aproximação e de decolagem devem fazer entre si um ângulo de, no mínimo, 90°, com rampas de, no máximo, 1:8; e

(iv) superfícies de transição: além das superfícies definidas no parágrafo (a)(7)(iii) desta seção, e não coincidentes com elas, devem existir superfícies de transição, com início nos limites da área de segurança, estendendo-se para cima e para fora desses limites com rampa máxima de 1:2.

A operação era frequente e rotineira, uma vez que durante o período de construção das torres de transmissão de energia (com previsão de cerca de nove meses de operação) eram feitos diversos voos diários a partir desses locais; e o local da ocorrência não possuía as características físicas exigidas.

Desta forma, em virtude das características da operação, esta deveria ter sido conduzida pelas regras estabelecidas no item 91.325 do RBHA 91, em virtude das dimensões da área de pouso e da repetitividade da operação.

91.325 - OPERAÇÃO DE HELICÓPTEROS EM ÁREAS DE POUSO EVENTUAL

(a) Para os objetivos desta seção "área de pouso eventual" é uma área selecionada e demarcada para pouso e decolagens de helicópteros, possuindo características físicas compatíveis com aquelas estabelecidas pelo DAC para helipontos normais, que pode ser usada, esporadicamente, em condições VMC, por helicóptero em operações policiais, de salvamento, de socorro médico, de inspeções de linhas de transmissão elétrica ou de dutos transportando líquidos ou gases, etc. Ao requerer a implantação de uma área de pouso eventual, o interessado deve informar qual a finalidade básica da mesma.

(b) Nenhuma pessoa pode operar um helicóptero em uma área de pouso eventual, a menos que:

- (1) a operação seja pertinente à finalidade para a qual a área foi implantada;
- (2) o helicóptero não transporte passageiros, exceto aqueles diretamente envolvidos com a operação sendo conduzida;
- (3) se a área não atender a todas as exigências físicas e operacionais estabelecidas para um heliponto normal, o piloto em comando seja habilitado para operar em área restrita; e
- (4) se em área controlada, a operação seja conduzida em contato-rádio bilateral com o Controle de Tráfego Aéreo.

Contudo, durante o processo investigativo, não foi apresentado aos investigadores qualquer solicitação à Agência Nacional de Aviação Civil para a implantação de uma área de pouso eventual, nem documentos que comprovassem a medição das áreas selecionadas, com a finalidade de definir a área como restrita ou não.

Os investigadores do SERIPA III constataram, durante a Ação Inicial, que a área em questão não estava demarcada e que possuía características físicas compatíveis com uma área restrita, como declividade do terreno e obstáculos nas áreas de segurança, de pouso, de aproximação e de decolagem. Além disso, a empresa operadora da aeronave afirmou que operava sob as regras do item 91.327 do RBHA 91.

O piloto estava qualificado, adquiriu a licença de Piloto Comercial em Helicóptero (PCH) em 1983 e possuía experiência suficiente para cumprir aquele tipo de missão, acumulando um total 9.855 horas de voo no modelo e 13.180 horas totais de voo.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento, e não foram encontradas evidências de mau funcionamento dos seus sistemas, do motor ou do seu conjunto de transmissão.

Durante o trajeto entre as duas clareiras, no momento do pouso, já bem próximo ao solo, as pás do rotor principal colidiram contra uma estrutura metálica que estava em uma posição adjacente à área de toque (Figura 1).



Figura 1 - Vista da aeronave após o impacto, com destaque para a estrutura metálica onde houve a colisão do rotor principal.

O choque das pás contra essa estrutura provocou a desestabilização do conjunto do rotor principal, fazendo com que uma das pás atingisse um cabo de aço, que estava a poucos centímetros do solo, o qual se encontrava preso ao motor de um guincho que era utilizado para içar as estruturas para posições elevadas na torre.

O citado cabo enrolou-se nas pás do rotor principal e na cabeça do rotor, ampliando significativamente a extensão dos danos à aeronave, culminando com o desprendimento de todo o conjunto de transmissão da cabeça do rotor (Figuras 2 e 3).



Figura 2 - Cabo de aço enrolado na pá e na cabeça do rotor principal.



Figura 3 - Cabo de aço enrolado na pá e na cabeça do rotor principal.

A estrutura, contra a qual houve a colisão das pás do rotor principal do helicóptero, havia sido transportada como carga externa e deixada naquele local no voo anterior. Pelo que se pôde apurar, a citada peça permaneceu em um local muito próximo à área de toque.

Não havia uma pessoa designada pelo operador, mantendo contato bilateral com o piloto, a fim de balizar o pouso da aeronave e garantir que o local estivesse livre de obstáculos. Em contrapartida, o piloto declarou não ter visualizado a estrutura naquela posição, acreditando que a área de pouso estivesse livre de obstáculos.

O piloto teve ferimentos leves e os dois mestres-de-carga saíram ilesos.

A aeronave teve danos substanciais em toda a sua extensão.

2. FATOS

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com a habilitação de aeronave tipo H350 válida;
- c) as escriturações das cadernetas de célula e motor estavam atualizadas;
- d) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- e) tratava-se de uma operação frequente e rotineira em área de pouso eventual;
- f) a área em questão não estava demarcada e possuía características físicas compatíveis com uma área restrita;
- g) essa área servia de ponto de apoio para a distribuição de material e suprimentos para diversas clareiras;
- h) a operação desenvolvida estava em desacordo com o estabelecido nos itens 91.327(a)(3)(4)(7);
- i) não foram tomadas todas as providências cabíveis para garantir a segurança da operação, da aeronave e de seus ocupantes e de terceiros;
- j) o local da ocorrência não possuía as características físicas exigidas no requisito 91.327 do RBHA 91;

- k) não foi apresentada qualquer solicitação à ANAC para a implantação de uma área de pouso eventual, conforme o previsto no item 91.325 do RBHA 91;
- l) não foram apresentados quaisquer documentos que comprovassem a medição das áreas selecionadas, com a finalidade de definir a área como restrita ou não;
- m) não foram encontradas evidências de mau funcionamento dos seus sistemas, do motor ou do seu conjunto de transmissão;
- n) no momento do pouso ocorreu a colisão das pás do rotor principal contra uma estrutura metálica;
- o) não havia uma pessoa designada pelo operador a fim de balizar o pouso da aeronave;
- p) o obstáculo contra o qual houve a colisão não foi visualizado pelo piloto;
- q) a aeronave teve danos substanciais em toda a sua extensão; e
- r) o piloto teve ferimentos leves e os dois mestres de carga saíram ilesos.

3. INTERRUPTÃO 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 se 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 aeronáutica, recaem sobre a estrita observância dos regulamentos ora estabelecidos.

Em, 27 de outubro de 2017.