



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 dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado (SUMA), 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 (SUMA) para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado (SUMA) 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
---	02/AGO/2012 - 16:20 (UTC)	SERIPA VII	A-130/CENIPA/2013
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	COM TREM DE POUSO	02°40'33"S	063°44'49"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
AERÓDROMO DE HAXIU	ALTO ALEGRE	RR	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-KGC	CESSNA AIRCRAFT	206
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
RORAIMA TÁXI AÉREO	TPX	TÁXI AÉREO

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	1	1	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	-	-	-	-	-	-	Leve	
Total	1	1	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

2. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Surucucu, RR (SWUQ), com destino ao Aeródromo de Haxiu, RR (SDMG), efetuando um voo de transporte de carga, com duração de 10 minutos, tendo a bordo somente o piloto.

Segundo o piloto, após o toque na pista do aeródromo de destino, durante a corrida de pouso, o mesmo sentiu um tranco na aeronave.

Logo após, sentiu uma forte tendência de guinada para a direita, a qual tentou corrigir sem sucesso. A seguir, houve a quebra do trem de pouso do nariz, o choque das pás da hélice contra o solo e a parada da aeronave.

A aeronave teve danos substanciais no trem de pouso de nariz, na hélice e no motor e danos leves na carenagem inferior do motor.

O piloto saiu ileso.

3. Comentários

O piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para o tipo de voo realizado.

Voava na região norte do Brasil há, aproximadamente, seis meses, período em que se envolvera em um incidente grave e no presente acidente, sendo que nas duas ocorrências existe em comum o fato de as pistas possuírem dimensões reduzidas.

A aeronave estava com Certificado de Aeronavegabilidade válido. As cadernetas de célula, motor e hélice estavam com as escriturações atualizadas.

Havia informações meteorológicas disponíveis para o piloto em SBBV. Para as localidades indígenas de Surucucu e Haxiu, havia apenas informações básicas de tempo presente (chuvas ou nebulosidade restritiva), fornecidas via rádio, por agentes da FUNASA/FUNAI.

As chuvas ocorridas na parte da manhã na cidade de Boa Vista, RR, acarretaram um atraso na saída do voo, no entanto, no momento do acidente, nenhum fenômeno meteorológico restringiu o voo visual ou alterou o estado dos aeródromos, segundo informações prestadas pelo piloto.

O Aeródromo de Haxiu (SDMG), localizado no Município de Alto Alegre, RR, era privado, administrado pela FUNAI, e operava apenas em condições VFR diurno.

Segundo o ROTAER, a pista possuía um comprimento de 515 metros, por 19 metros de largura, direção 18/36, superfície de grama e compactação de até 4000kg/0,50 MPa.

A equipe de investigação não esteve presente no local do acidente, devido ao fato de a aeronave ter sido reparada e trasladada para Boa Vista, RR.

As peças *Link-Drag* (PN 1243600-1); *Trunniun* (PN 1243402-6); *Brace* (PN 1243008-7); e *Link* (PN 1243635-1) que fazem parte do conjunto do trem de pouso dianteiro da aeronave foram removidas e analisadas em laboratório.

O resultado do relatório da Divisão de Materiais do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) concluiu que a ruptura das peças ocorreu por sobrecarga.

A aeronave decolou pela manhã, realizando a etapa Boa Vista – Surucucu. Em seguida, decolou para Haxiu, tendo voado, aproximadamente, mais 10 minutos.

O piloto declarou ter realizado um circuito para pouso visual, com rampa e velocidade normais. Contudo, segundo o piloto, o pouso ocorreu com um pouco mais de energia, tocando os trens principais junto com a bequilha no solo.

Após ter percorrido alguns metros, declarou ter sentido uma guinada para a direita, acompanhado do choque da hélice contra o solo. A distância percorrida pela aeronave no pouso, a partir de cabeceira 36 foi de, aproximadamente, 100 metros.

A empresa comunicou a ocorrência ao SERIPA VII, via telefone, sendo orientado para não movimentar a aeronave até que os investigadores chegassem ao local do acidente.

Contudo, cerca de duas horas após passada essa informação, outra aeronave da empresa pousou em Haxiu com um mecânico e com os componentes avariados, sendo iniciado o reparo, sem autorização do Comando Investigador, e tampouco da ANAC.

A empresa, ao movimentar e reparar a aeronave sem autorização do Comando Investigador violou a legislação em vigor, que trata dos procedimentos de reparo de aeronaves avariadas em acidentes/incidentes aeronáuticos.

A aeronave teve o trem de nariz e a hélice substituídos e foi trasladada de Haxiu para Boa Vista no dia seguinte à ocorrência.

Tal fato impossibilitou a realização da Ação Inicial, por parte da equipe do SERIPA VII, em Haxiu.

O piloto assumiu o risco em voar a aeronave que teve parada brusca de motor, sem realizar a revisão prevista em boletim de serviço específico do fabricante.

Foi verificado que o *Standard Operations Procedures* (SOP) para as aeronaves U206 da Empresa havia sido traduzido da língua inglesa para a portuguesa.

Ao se comparar os itens previstos no cheque pré-voos do SOP traduzido, com o manual do fabricante em inglês, foi observado que o item referente à verificação da estrutura do trem de pouso do nariz havia sido omitido, constava somente o cheque do pneu da bequilha.

Considerando que os pilotos da empresa utilizam usualmente o SOP para realizar os cheques, existe a possibilidade de o piloto não ter observado, antes do voo, irregularidades na estrutura do trem de pouso do nariz.

Foi verificado que, embora o setor de operações possua a pasta de controle de manifestos de carga do material transportado nos voos, o piloto não escriturou o manifesto de carga e balanceamento do voo da ocorrência, contrariando o previsto no Manual Geral de Operações (MGO) da empresa.

Após o acidente, foi verificado que o piloto escriturou a ocorrência no diário de bordo da aeronave como estouro de pneu, e não relatou a quebra do trem de nariz e choque da hélice contra solo.

A empresa também deixou de cumprir o Boletim de Serviço SB96-11B, da *TELEDYNE CONTINENTAL*, que trata de parada brusca de hélice, por conta de colisão com objeto ou com o solo. Este Boletim de Serviço determina que uma inspeção geral de todos os componentes do motor deve ser feita, antes de o mesmo entrar em operação novamente.

A operação em pistas curtas deixa pouca margem de erro para os pilotos, em razão de a aeronave ser conduzida ao solo com maior rapidez, evitando-se consumir o espaço de pista necessário para a desaceleração após o pouso.

Pousos em pistas críticas como a do Aeródromo de Haxiu, por vezes, acabam exigindo maiores esforços da estrutura do trem de pouso, em decorrência da forma como a aeronave toca no solo.

Conforme declarado pelo piloto, o toque do trem de pouso do nariz ocorreu de forma brusca e simultânea com o trem de pouso principal, o que pode ter gerado a sobrecarga nos componentes da bequilha, acarretando na sua ruptura ao longo da corrida pós-pouso.

Já o choque da hélice contra solo, após o pouso, foi uma consequência da ruptura da bequilha.

3.1 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos.

4. Fatos

- a) o piloto estava com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) e de Capacidade Física válidos (CCF);
- b) o piloto era qualificado e possuía experiência no tipo de voo realizado;
- c) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido (CA);
- d) as cadernetas de célula, motor e hélice estavam com as escriturações atualizadas;
- e) as condições meteorológicas estavam favoráveis ao voo em condições visuais;
- f) tratava-se de um voo de transporte de carga da cidade de Boa Vista para as localidades indígenas de Surucucu e Haxiu, ambas no Estado de Roraima;
- g) a pista de Haxiu era de grama e possuía 515 metros de comprimento, por 19 metros de largura;
- h) após o pouso, houve a quebra do trem de pouso de nariz e o choque da hélice contra o solo;
- i) a aeronave teve danos substanciais no trem de pouso de nariz, na hélice e no motor e danos leves na carenagem inferior do motor;
- j) o piloto saiu ileso; e
- k) a empresa reparou e trasladou a aeronave, sem autorização da ANAC e do Comando Investigador.

5. Ações Corretivas

O Investigador Encarregado realizou uma reunião com a Direção da Empresa, informando a gravidade das ações tomadas, quanto à movimentação da aeronave antes da chegada da equipe de investigação ao local do acidente, o traslado sem autorização da ANAC, além do risco assumido em voar a aeronave que teve parada brusca de motor, sem realizar a revisão prevista em boletim de serviço específico do fabricante da aeronave.

6. Recomendações de Segurança

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

A-130/CENIPA/2013 – 001

Emitida em: 15/08/2014

Tendo em vista os fatos levantados durante a investigação e as ações tomadas pelo operador após o acidente, realizar auditoria técnica na Roraima Taxi Aéreo.

Em, 15 de agosto de 2014.

