



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.

