



CÓPIA

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES
GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES
GPIAA

INVESTIGAÇÃO SUMÁRIA DE INCIDENTE COM AERONAVE

Data/hora: 31 de Julho de 2010 @ 10:30 horas UTC	Proc. nº: 11 / SUM / 2010	
Operador: OMNI – Aviação e Tecnologia, Lda.	Tipo de Incid.: AIRM	
Id. da aeronave: Cessna F152, CS-AYG, MSN 1573, ANO 1979, MTOM 758Kg		
Local: Aeródromo de Tires - Cascais		
Tipo de voo: TA	Fase do voo / Operação: <i>Touch-and-go / Voo de largada</i>	
Ocupantes: 1 Tripulante	- Pax	Lesões: 0 / -
Danos na Aeronave: Trem de proa empenado e hélice danificado.		

1. Informação factual

No dia 31 de Julho de 2010, a aeronave Cessna F152, com a matrícula CS-AYG, efectuava voltas de pista no aeródromo de Tires, em Cascais, pilotada por uma aluna-piloto de 29 anos e de nacionalidade portuguesa.



Fig. 1 – Fotografia de André Garcez in http://www.myaviation.net/search/photo_search.php?id=01530333

Handwritten signature

Inscrita no Curso de ATPL(A) da Escola de Aviação da OMNI, atingira nesse dia 25:35 horas de prática de voo. Face ao à-vontade que evidenciou nos últimos 90 minutos de instrução em voo duplo, nos quais efectuou três voltas de pista cumpridas sem falhas, o piloto-instrutor, devidamente reconhecido pelo INAC para a função que exercia e com licença válida, considerou-a apta para voltar a voar solo neste voo. (Era o primeiro voo efectuado após a largada).

Após um primeiro circuito, com uma aterragem de *tocar-e-andar* normal, a aluna-piloto fez nova aproximação à pista 17. O *flare* foi feito demasiado tarde e o trem de proa foi o primeiro a tocar o asfalto, verificando-se o embate do hélice no solo, seguindo-se uma série de *bounces*.

A aluna-piloto decidiu aplicar *take-off thrust* para efectuar nova aproximação e logo se apercebeu de que a potência aplicada não permitia à aeronave atingir a altitude de circuito (1 000 pés), devido aos sérios danos que o hélice (fig. 1) sofreu no embate com a superfície da pista. Contactou a torre, declarou emergência e efectuou uma aterragem sem mais incidentes, – apesar da forte deformação sofrida pelo trem de aterragem que se reflectiu no berço do motor (pormenor da fig. 1), também ostentava importante empeno na sua estrutura, – tendo depois conduzido a aeronave até ao estacionamento.



Não se registaram danos a terceiros já que as marcas visíveis no asfalto, provocadas pelo hélice, eram negligenciáveis. A tripulante do CS-AYG saiu incólume do incidente.

As condições meteorológicas eram propícias ao voo de instrução que se realizava: o vento estava calmo (340/03kts), a visibilidade era superior a 10 Km, o céu apresentava-se limpo, a temperatura registava 25°C e o QNH era de 1023 HPa.

A aluna-piloto era possuidora de uma Autorização de Aluno ATPL(A) nº 87/10 emitida pelo INAC e válida até 09/11/2012. O seu Certificado Médico, também válido, datava de 19 de Outubro de 2009 e não apontava nenhuma restrição.

A aeronave tinha a documentação válida e cumprira o Programa de Manutenção homologado. Foi registado no RAN, em 11 de Setembro de 1991, em nome da OMNI – Aviação e Tecnologia, Lda.

O Cessna F152, CS-AYG, foi construído pela Reims Aviation e era propulsionado por um motor Lycoming O-235-L2C, fabricado em 2005, tendo recebido o N/S RL-20665-15. O hélice de duas pás, de passo fixo, era um *Sensenich* construído em 2007 e tinha o N/S K9468.

2. Análise

A aluna-piloto frequentava o Curso de ATPL(A) na OMNI contando, à data do incidente, 25:35 horas de experiência total.

O primeiro pouso decorreu sem incidentes. A aproximação à segunda aterragem foi correcta e fez-se no ponto exacto da pista¹ mas a aluna-piloto fez um *flare* tardio o que levou a aeronave a tocar a pista primeiro com o trem de proa, em atitude tal que o hélice também embateu no solo. O embate com o solo foi duro: a estrutura do trem do nariz e o berço do motor ficaram empenados e as pontas das pás do hélice foram seriamente deformadas.

A opção de borrego para interromper os dois *bounces* nestas circunstâncias foi ditada pela inexperiência de voo da aluna que tinha ainda bastante pista para imobilizar o avião. A aeronave mostrou-se incapaz de atingir a altitude de circuito e a tripulante do CS-AYG teve de encurtar a manobra que veio a decorrer sem incidentes.

O à-vontade demonstrado pela aluna-piloto e a sua correcta operação da aeronave com o piloto-instrutor ao seu lado, levou a que este a reconhecesse apta para efectuar o seu voo de relargada. O tipo de incidente é repetitivo nos pilotos ainda com pouca experiência de voo².

A aeronave não revelou qualquer irregularidade ao longo de todo o voo de instrução.

As condições atmosféricas não foram factor contribuinte.

¹ QFU: 17/35 Dimensões: 1 700m x 30m. Superfície: asfalto. Declive 1%

² A grande percentagem de incidentes/acidentes com aterragens duras, os *bounces*, o trem de proa a ser o primeiro a tocar no solo, os hélices a embater no chão, verifica-se em voos de largada ou nos que se lhe seguem imediatamente.

3. Conclusões

3.1 Factos estabelecidos:

1. A aluna-piloto era titular de uma Autorização de Aluno ATPL(A) válida que a habilitava a operar a aeronave;
2. Tinha 25:35 horas de experiência total voo, sempre no mesmo tipo de aeronave;
3. Executava o seu primeiro voo solo a seguir ao da largada;
4. Efectuou um *flare* tardio e aterrou sobre o trem de proa, embatendo o hélice na pista, tendo feito dois *bounces* antes de descontinuar a aterragem;
5. A aeronave tinha a documentação válida;
6. Tinha cumprido o programa aprovado de inspecções periódicas;
7. Evidenciou ao longo de todo o voo condições perfeitas de funcionamento;
8. As condições meteorológicas eram adequadas para a realização de voo e não foram factor contribuinte para o acidente.

3.2 Causas do incidente


O incidente deveu-se ao embate inicial do trem de proa e do hélice na pista na sequência de *bounces*.

Como factor contributivo aponta-se a execução tardia do *flare*.

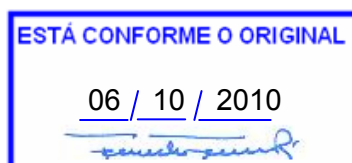
4. Proposta de acção preventiva

Nenhuma.

O Investigador:



Artur A. Pereira
Data: 30 / 09 / 2010



GPIAA

Homologo nos termos do n.º3 do art.º 26º do D.L. 318/99, de 11.08

06 / 10 / 2010

O Director



Fernando Ferreira dos Reis



Acrónimos

@	<i>At / às</i>
°	<i>Graus</i>
°C	<i>Graus centígrados</i>
(A)	<i>Avião</i>
AIRM	<i>Airmanship</i>
ATPL	<i>Air Transport Pilot Licence</i>
GPIAA	<i>Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves</i>
HPa	<i>Hecto Pascals</i>
Id	<i>Identificação</i>
INAC	<i>Instituto Nacional de Aviação Civil</i>
INCID	<i>Incidente</i>
Kg	<i>Kilogram</i>
Kt	<i>Knots</i>
Lda	<i>Limitada</i>
MTOM	<i>Maximum Take Off Mass</i>
MSN	<i>Manufacturer Serial Number</i>
Nº	<i>Número</i>
PAX	<i>Passageiros</i>
Proc.º	<i>Processo</i>
QNH	<i>Código para pressão atmosférica do aeródromo convertida ao nível do mar</i>
RAN	<i>Registo Aeronáutico Nacional</i>
S/N	<i>Serial number</i>
SUM	<i>Sumário</i>
TA	<i>Trabalho Aéreo</i>
UTC	<i>Universal Time Coordinate</i>