

ORIGINAL



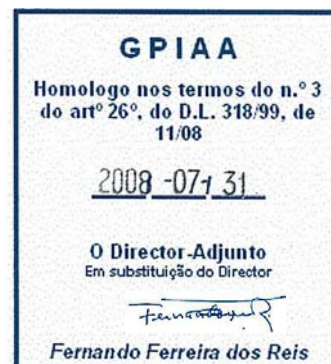
MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES
GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES
(GPIAA)

RELATÓRIO FINAL DE INCIDENTE
PARTICULAR
TL-96 STAR

EC-D08

S. Pedro de Muel

30 de Abril de 2008



RELATÓRIO FINAL N° 05/INCID/2008

NOTA

O presente relatório exprime as conclusões técnicas apuradas pelo Investigador Responsável às circunstâncias e às causas desta ocorrência.

Em conformidade com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, Chicago 1944, com a Directiva da C.E. nº 94/56/CE, de 21/11/94, e com o nº 3 do art.º 11º do Decreto Lei Nº 318/99, de 11 de Agosto, a investigação, análise, conclusões e recomendações deste relatório não têm por objectivo o apuramento de culpas ou a determinação de responsabilidades mas, e apenas, a determinação de causas e a formulação de recomendações que evitem a sua repetição.

O único objectivo deste relatório técnico é retirar ensinamentos susceptíveis de prevenir futuros acidentes.

INDICE

NOTA	2
SINOPSE	4
1. INFORMAÇÃO FACTUAL	5
1.1 Historia do voo	5
1.2 Lesões	6
1.3 Danos na aeronave.....	5
1.4 Outros danos	5
1.5 Informação sobre o Piloto	5
1.6 Informação sobre a aeronave	6
1.7 Informação meteorológica	6
1.8 Ajudas à navegação	6
1.9 Comunicações	7
1.10 Informação sobre o local do incidente	7
1.11 Registadores de voo	7
1.12 Exame dos destroços	7
1.13 Informação médica e patológica	7
1.14 Fogo.....	7
1.15 Sobrevivência	7
1.16 Ensaio e pesquisas	7
1.17 Organização e gestão.....	8
1.18 Informação adicional.....	8
2. ANALISE	9
3. CONCLUSÕES	10
4. RECOMENDAÇÕES	11

SINOPSE

No dia 30 de Abril de 2008, pelas 14:30 UTC¹, o avião monomotor TL – 96 Star, matrícula EC-D08, particular, descolou da pista do Cerval para uma viagem de lazer com destino à pista de Lagos no âmbito da participação na volta aérea a Portugal em ultraleves. Cerca das 15:30, quando sobrevoava as imediações de S. Pedro de Muel, o motor da aeronave parou obrigando o piloto a efectuar uma aterragem de emergência numa praia.

O piloto e acompanhante saíram ilesos do incidente.

A aeronave sofreu danos ligeiros.

A Investigação concluiu que a paragem do motor foi devida à falta de gasolina nos carburadores por entupimento do filtro de combustível.

¹ - Todas as horas referidas neste relatório, salvo indicação em contrário, são horas UTC (Tempo Universal Coordenado). Na altura do incidente, em Portugal continental, a hora local era igual à hora UTC + 1.

1. INFORMAÇÃO FACTUAL

1.1 Historia do voo

O EC – D08 descolou da Pista do Cerval, em Vila Nova de Cerveira, com destino à pista de Lagos. A bordo da aeronave seguiam o piloto e uma acompanhante. A viagem decorria com normalidade a 1000' de altitude sobre a linha de costa atlântica quando, subitamente, o motor da aeronave parou obrigando o piloto a efectuar uma aterragem de emergência numa praia, próximo de S. Pedro de Muel.

A aeronave imobilizou-se em poucos metros sofrendo danos ligeiros.

Piloto e passageiro abandonaram a aeronave pelos seus próprios meios saindo ilesos do incidente.

1.2 Lesões

Lesões	Tripulação	Passageiros	Outros
Fatais	–	–	–
Graves	–	–	–
Ligeiros/Nenhuns	1	1	

1.3 Danos na aeronave

A aeronave sofreu danos ligeiros na perna do trem de proa

1.4 Outros danos

Não se registaram danos a terceiros.

1.5 Informação sobre o piloto

IDENTIFICAÇÃO		EXPERIÊNCIA DE VOO		EXAME MÉDICO AERONÁUTICO	
Sexo:	Masc.	Total horas:		Classe:	2
Idade:	55	No tipo:		Data:	14/06/2007
Nacionalidade:	Uruguia	Últimos 90 dias:		Validade:	14/06/2008
Licença:	UL	Últimos 30 dias:		Limitações:	NIL.
Emitida por:	DGAC (E)	Últimos 7 dias:			
Validade:	14/06/2008	Últimas 24 horas:			

1.6 Informação sobre a aeronave

A aeronave, de matrícula espanhola, era propriedade do piloto e possuidora de um certificado de aeronavegabilidade válido. Tratava-se de um avião ultraleve monomotor, monoplano de asa baixa, trem trípode não escamoteável, construído em material compósito, equipado com um motor de explosão, com 4 cilindros e com um hélice metálico bipá de velocidade variável e passo fixo, com uma Massa Máxima à Descolagem (MTOM) de 450 kgs.



O sistema de combustível é constituído por um depósito em material compósito, com capacidade de 67 litros, tubagens, um indicador de quantidade de combustível, uma bomba eléctrica com filtro incorporado e uma bomba mecânica.

Designação	Célula	Motor	Hélice
Marca:	TL – 96	Rotax 912	N/A
Modelo:	STAR	N/A	N/A
Número de Série:	TL – 96-02-018	N/A	N/A
Ano de fabrico:	2002	N/A	N/A
Horas de Voo: Totais:	N/A	N/A	N/A
Depois de Overhaul:	N/A	N/A	N/A
Última inspecção:	N/A	N/A	N/A

1.7 Informação meteorológica

Céu limpo. Vento fraco de noroeste

1.8 Ajudas à navegação

Não aplicável (N/A)

1.9 Comunicações

VHF com Lisboa militar

1.10 Informação sobre o local da aterragem

A aterragem deu-se no areal duma praia próxima de S. Pedro de Muel. A aeronave aterrou no sentido norte-sul paralelo à linha de costa e afastado da água cerca de 50 metros. A maré estava a vazar e próximo do valor mais baixo.



Figura Nº 1. Local da aterragem

1.11 Registadores de voo

N/A

1.12 Exame dos destroços

A aeronave apresentava-se compacta. Os danos na perna do trem de proa foram provocados pela aterragem em terreno não preparado.

1.13 Informação médica e patológica

N/A

1.14 Fogo

Não deflagrou nenhum foco de incêndio.

1.15 Sobrevivência

NIL

1.16 Ensaios e pesquisas

A aeronave foi enviada para a empresa Avieuropa, sediada em Albergaria-a-Velha, que procedeu à verificação do funcionamento do sistema de combustível e efectuou testes à gasolina remanescente concluindo:

- (1). O filtro da bomba eléctrica de combustível, situada entre o depósito e a bomba mecânica de combustível, estava saturado por sujidade o que impedia a passagem da gasolina para a bomba mecânica.
- (2). O motor parou por falta de gasolina nos carburadores.
- (3). Os testes de presença de água no combustível deram negativo.

1.17 Organização e gestão

NIL

1.18 Informação adicional

Em 13.06.2005, a companhia TL ULTRALIGHT emitiu a Recomendação Técnica Nº 4. S. S.T. 2005, com efeitos imediatos, para a modificação do sistema de combustível nas aeronaves TL-96 STAR com número de série 01 S-102 e seguintes. Esta Recomendação Técnica, que visava melhorar a capacidade de fornecimento de combustível ao motor, não tinha sido cumprida no EC – D08.



Figura Nº 2

2. ANALISE

1. O EC-D08 descolou da pista de Cerval pelas 14:30 em direcção a sul de acordo com o plano de voo. A viagem decorreu com normalidade até cerca das 15:30 altura em que o motor da aeronave parou obrigando o piloto a efectuar uma aterragem de emergência numa praia.
2. A inspecção ao motor permitiu verificar que o filtro da bomba eléctrica de combustível estava saturado por impurezas e que não havia combustível nos carburadores.
3. A falta de combustível nos carburadores esteve na origem da paragem do motor
4. Em 2005, a TL ULTRALIGHT emitiu uma Recomendação Técnica (4. S. ST. 2005) para alteração do sistema de combustível. Esta alteração, que contemplava as aeronaves TL – 96 com número de série superior a 01S102, veio melhorar a capacidade de fornecimento de combustível ao motor permitindo que este fosse alimentado através de um circuito by-pass, no caso de se dar a saturação do filtro da bomba eléctrica de combustível. Esta Recomendação Técnica também se aplicava ao EC – D08 (TL-96-02-018).

3. CONCLUSÕES

3.1 Factos Estabelecidos

Com base nos factos apresentados e análise subsequente, podemos formular as seguintes conclusões:

- a. O piloto estava habilitado a operar a aeronave e agiu dentro da sua competência e autoridade;
- b. A aeronave tinha o seu certificado de voo válido e era mantida pelo piloto.
- c. O sistema de combustível do motor da aeronave não tinha cumprido com a Recomendação Técnica Nº 4. S. S.T. 2005 do fabricante;
- d. O voo decorreu com normalidade, até ao momento da ocorrência;
- e. O motor da aeronave teve falha total de potência durante o voo;
- f. O piloto não conseguiu retomar a potência do motor e viu-se obrigado a efectuar uma aterragem de emergência num terreno não preparado;
- g. Da aterragem de emergência resultaram danos ligeiros no trem de proa;
- h. Os dois ocupantes da aeronave saíram ilesos do incidente;
- i. As condições meteorológicas não influíram na ocorrência;
- j. A peritagem efectuada ao motor detectou que:
 - O filtro da bomba eléctrica de combustível estava obstruído por impurezas;
 - Os dois carburadores não tinham restos de combustível.

3.2 Causas do Incidente

3.2.1 Causa primária

A paragem do motor em voo foi devida à falta de combustível nos carburadores por obstrução do filtro da bomba eléctrica de combustível.

3.2.2 Causas contributivas

Não cumprimento da Recomendação Técnica 4. S. ST. 2005 da TL ULTRALIGHT.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Tendo-se verificado que:

- (1). A paragem do motor do EC-D08 foi devida a falta de combustível nos carburadores por obstrução do filtro da bomba eléctrica de combustível;
- (2). O fabricante da aeronave tinha emitido a Recomendação Técnica Nº 4. S. ST. 2005, com o objectivo de melhorar a capacidade de fornecimento de combustível ao motor em caso de obstrução do filtro da bomba de combustível;
- (3). O EC-D08 não tinha cumprido com a referida Recomendação Técnica;

Recomenda-se ao proprietário do EC-D08 que proceda às alterações previstas na Recomendação Técnica Nº 4 S. S.T. 2005 do fabricante da aeronave.

Alertam-se os proprietários de aeronaves TL-STAR com Nº de série 01S – 102 e seguintes para as vantagens da implementação da Recomendação Técnica Nº 4 S. S.T. 2005 da TL ULTRALIGHT (instalação de um **by pass** no sistema de combustível).

Lisboa, 10 de Julho de 2008

Investigador Responsável



Fernando Lourenço