

ORIGINAL



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

RELATÓRIO FINAL DE ACIDENTE

Ocorrido com o planador

ROLLANDEN-SCHNEIDER EGELSBACH

(PRIVADO)

D-8668

AERÓDROMO DA COVILHÃ

04 DE JUNHO DE 2010

ESTÁ CONFORME O ORIGINAL

15 / 12 / 2010

GPIAA
Homologo nos termos do n.º 3 do
art.º 26º do D.L. 318/99, de 11.08

15 / 12 / 2010
O Director

Fernando Ferreira dos Reis

RELATÓRIO N° 06/ACCID/2010

NOTAS

1. 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 do C.E. n.º 94/56/CE, de 21 de Novembro de 1994 e com o n.º 3 do art.º 11º do Decreto-Lei n.º 318/99 de 11 de Agosto, a investigação, análise e conclusões 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.

2. O GPIAA foi notificado do acidente, às 16:19 horas do dia 09 de Junho de 2010, pelo piloto através de e-mail geral@gpiaa.gov.pt tendo posteriormente completado a participação em 14 de Junho de 2010, através da *Notification Form* disponível *on-line* no *site* deste Gabinete em www.gpiaa.gov.pt.
3. Na sequência dessa notificação, o Director do GPIAA nomeou o Investigador Artur Pereira como Investigador Responsável, nos termos do nº 1 do art.º 12º do Decreto-Lei n.º 318/99 de 11 de Agosto.
4. Todas as horas mencionadas neste relatório têm UTC como referência. A hora local na altura do acidente era igual a UTC+1.

ÍNDICE

	Pág.
NOTAS	2
ÍNDICE	3
SINOPSE	4
1. INFORMAÇÃO FACTUAL	5
1.1 História do voo	5
1.2 Lesões	6
1.3 Danos na aeronave	6
1.4 Outros danos	7
1.5 Informação sobre o piloto	7
1.6 Informação sobre a aeronave	7
1.6.1 Informações gerais	7
1.6.2 Dados complementares do D-6886	8
1.7 Informação meteorológica	8
1.8 Ajudas à navegação	8
1.9 Comunicações	8
1.10 Informação sobre o aeródromo	9
1.11 Registadores de voo	9
1.12 Informação sobre o local do impacto e os destroços	10
1.13 Informação médica e patológica	11
1.14 Fogo	11
1.15 Sobrevivência	11
1.16 Testes e pesquisa	11
1.17 Organização e gestão	11
1.18 Informação adicional	11
1.19 Técnicas de investigação	11
2. ANÁLISE	12
3. CONCLUSÕES	13
3.1 Factos estabelecidos	13
3.2 Causa	13
3.3 Factores contributivos	13
4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	14
ACRÓNIMOS	15



SINOPSE

No dia 4 de Junho de 2010, o piloto do planador Rollanden-Schneider Egelsbach, com a matrícula alemã D-8668, cumpria o circuito para a pista 16 de Aeródromo da Covi-lhã, quando se apercebeu da existência de fortes descendentes. De imediato antecipou a volta para a final mas a perda de altitude não lhe permitiu alcançar a soleira da pista e a asa direita colidiu com a cerca que circundava o aeródromo.

A aeronave rodou para o lado do embate e o planador atingiu o solo com alguma violência, antes de alcançar a pista, tendo provocado a separação da cauda.

O piloto saiu ileso do acidente.

1. INFORMAÇÃO FACTUAL

1.1 HISTÓRIA DO VOO

No dia 4 de Junho de 2010, às 13:45 horas, o planador Rollanden-Schneider Egelsbach, com a matrícula alemã D-8668, foi rebocado pela aeronave SOCATA MS.893A Ralley Commodore 180, de registo igualmente germânico D-EHSP, e largado na zona do Aeródromo da Covilhã de onde teve origem a descolagem.

Durante 2:30 horas, o planador, tendo por único ocupante o piloto, evoluiu sobre o aeródromo e suas imediações.

Ao fim deste tempo, o piloto decidiu dar o voo local por findo e entrou no circuito para a pista 16.

Cedo se apercebeu da existência de fortes descendentes que poderiam comprometer a aterragem e, de imediato, antecipou a volta para a final mas a perda de altitude não lhe permitiu alcançar a soleira da pista e a asa direita colidiu com a cerca que circundava o aeródromo.

A aeronave rodou sobre o eixo vertical para o lado do embate e o planador atingiu o solo com alguma violência, antes de alcançar a faixa de aterragem, tendo provocado a separação da cauda, em consequência do embate (fig. 1).



Fig. 1

1.2 LESÕES

LESÕES	TRIPULAÇÃO	PASSAGEIROS	OUTROS
FATAIS	—	—	—
GRAVES	—	—	—
LIGEIRAS	—	—	—
NENHUMAS	1	—	

1.3 DANOS NA AERONAVE

A aeronave apresentava danos na asa direita (fig. 2) e sofreu a separação da cauda (fig. 3):



Fig. 2



Fig. 3

1.4 OUTROS DANOS

Cerca de arame que circula o aeródromo danificada na secção que sofreu o embate.

1.5 INFORMAÇÃO SOBRE O PILOTO

<u>Referências</u>	<u>Piloto</u>
<u>Identificação</u> Sexo Idade Nacionalidade	Masculino 40 anos Portuguesa
<u>Licença</u> Designação/Nº Emitida por/em Validade	GPL – P-686 INAC / 01-08-2007 31-07-2011
<u>Experiência de Voo</u> Total No tipo Nos últimos 90 dias Nos últimos 30 dias Nos últimos 7 dias Nas últimas 24 horas	43:00 horas ± 35:00 horas 8:00 horas 6:00 horas 6:00 horas 3:30 horas
<u>Exame Médico Aeronáutico</u> Data da última inspecção Restrições	21-04-2008 NIL

1.6 INFORMAÇÃO SOBRE A AERONAVE

1.6.1 Informações gerais

O planador Rolladen-Schneider, da série LS1, começou a ser fabricado em 1968 pela Segelflugzeugbau Schneider OHG, hoje denominada Rolladen-Schneider Flugzeugbau GmbH, tendo terminado a sua produção em 1977, contabilizando 464 unidades construídas. Ao longo dos anos foi sendo beneficiado tendo a série “f” voado pela primeira vez em 1972.

O LS1-f é um planador monolugar fabricado em fibra de vidro e PVC e é caracterizado pela sua asa *cantilever*, dotada de travões aerodinâmicos, e uma cauda em “T” onde se encontra o *elevator*.

O piloto acomoda-se numa cadeira em posição semi-reclinada, sob uma grande *canopy* de peça única. O trem de uma só roda é retráctil e possui o sistema de travagem interligado com o sistema de travagem aerodinâmica.

Tem um peso em vazio de 210 kg (462 lb), a sua *gross mass* é de 391 kg (860 lb) e tem um balastro de 90 kg (200 lb) de água.

Tem 7.20 m (23 ft 8 in) de comprimento, uma altura de 1.37 m (4 ft 6 in), uma envergadura de asa de 15.00 m (49 ft 3 in) e uma área alar de 9.75 m².

A velocidade máxima cifra-se em 250 km/h (160 mph) e a velocidade de perda de 33,5 kt, sendo a razão máxima de planeio de 38 e mínima razão de descida de 0.62 m/s (122 ft/min). A velocidade máxima em turbulência é a mesma da velocidade estrutural: 135 kts.

1.6.2 Dados complementares do D-6886

O D-6886 tinha ainda os seguintes dados:

REFERÊNCIA	CÉLULA			
Identificação				
Modelo	LS1-f			
Nº de Série	330			
Ano de fabrico	1975			
Horas de Voo				
Desde novo	2 646:00 horas			
Desde a última Inspeção	410:00 horas			
Data da última inspeção	05-02-2010			
Licença/Certificado	Nº	Entidade Emissora		
Certificado de Navegabilidade	L 26202	Autoridade	D/D	D/D
Licença de Estação-Rádio	19 45 4383	Alemã	D/D	D/D
Certificado de Seguro	40080003317	N/D	D/D	D/D

1.7 INFORMAÇÃO METEOROLÓGICA

As condições meteorológicas na altura do acidente registavam um vento variável de Sudeste, com rajada, visibilidade superior a 10 km, céu limpo e temperatura de 27 °C. Desconhecia-se o QNH.

Seguindo o piloto, verificavam-se descendentes nas imediações da pista 16.

1.8 AJUDAS À NAVEGAÇÃO

Não aplicável.

1.9 COMUNICAÇÕES

Não aplicável.

1.10 INFORMAÇÃO SOBRE O AERÓDROMO¹

O aeródromo da Covilhã está situado a 1 572 pés ASL, nas coordenadas 40° 15' 51"N – 007° 28' 46"W (WGS 84). Foi certificado para o tráfego de aviões ligeiros e tem duas pistas com as seguintes características:

QFU	Comprimento	Largura	Superfície	Declive
06/24	960 m	20 m	Betão	1,5 %
16/34	650 m	40 m	Saibro	0 %

A pista utilizada pelo piloto do Rollanden-Schneider para aterragem foi a 16 (fig. 4).



Fig. 4 – Aeródromo da Covilhã

1.11 REGISTADORES DE VOO

Este tipo de aeronave não tem registadores de voo nem a isso é obrigada por imposição legal.

¹ A fotografia desta pista é da autoria de Júlio César e foi retirada do site <http://www.pelicano.com.pt/>

1.12 INFORMAÇÃO SOBRE O LOCAL DE IMPACTO E OS DESTROÇOS

O local onde a aeronave se imobilizou era de terra densa e dura, com vegetação rasteira e estava logo a seguir a uma estrada que passava junto à cabeceira da pista 16.

Logo a seguir à estrada, e imediatamente antes do terreno onde o planador se deteve, fora levantada uma cerca (seta azul na fig. 5) destinada a preservar o acesso de estranhos ao aeródromo e onde o planador embateu com a asa direita. A parte de cima da cerca está sensivelmente ao mesmo do nível do terreno onde o planador se imobilizou.



A aeronave encontrava-se completa, com a proa orientada a 250°, aproximadamente, e com todos os seus componentes juntos.

No terreno deixou um rasto de cerca de 3,00 metros.

O bordo de ataque da asa direita mostrava o sítio do embate com a cerca (seta vermelha na fig.5). A asa estava delaminada ao longo de todo o seu comprimento (seta dupla amarela na fig. 2).





1.13 INFORMAÇÃO MÉDICA E PATOLÓGICA

Não aplicável.

1.14 FOGO

Não aplicável.

1.15 SOBREVIVÊNCIA

A característica do incidente não comprometeu a sobrevivência do piloto.

1.16 TESTES E PESQUISA

Não foram efectuados.

1.17 ORGANIZAÇÃO E GESTÃO

Não aplicável.

1.18 INFORMAÇÃO ADICIONAL

Nil.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO

Não foi necessário o emprego de técnicas específicas de investigação.



2. ANÁLISE

Segundo o piloto, este terá sentido forte descendente quando se encontrava já no circuito para aterrar na pista 26, o que o levou a antecipar a volta na aproximação à pista 16 do aeródromo da Covilhã.

O piloto terá tentado prolongar o máximo possível o *downwind* mas a volta para a final, executada sem uma perna base bem definida, já foi feita a altitude muito baixa.

Se bem que, num avião ligeiro, essa manobra tivesse tido sucesso, o facto é que a asa do Rollanden-Schneider, como a de qualquer planador, é muito comprida e veio a colidir com a cerca de rede que antecedia a cabeceira da pista 16.

Para a aeronave ter tocado só com a asa direita na rede testemunha uma volta para a final já a efectuar-se muito próxima do chão.

O facto de a aeronave se encontrar com os destroços juntos e ter deixado um curto rasto indicia uma velocidade reduzida o que poderá ter contribuído para o afundamento do planador na volta para a pista.

Também a pouca experiência do piloto terá concorrido para um cálculo deficiente do *timing* ideal para antecipação da volta e da distância da asa ao solo.



3. CONCLUSÕES

3.1 Factos estabelecidos

- Não foi possível ter acesso às datas de validade da documentação;
- O piloto estava devidamente habilitado a efectuar o voo que se propunha efectuar, com licença e exames médicos válidos;
- A sua experiência total de voo era muito recente (43:00 horas).

3.2 Causa

A causa do acidente deveu-se à colisão da asa direita com a cerca de rede que antecede a pista 16 do aeródromo da Covilhã.

3.3 Factores contributivos

Como factores contributivos apontam-se:

- a. Existência de ventos descendentes na aproximação;
- b. Pouca experiência de voo do piloto.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Este relatório não comporta qualquer recomendação de segurança.

Lisboa, 2 de Dezembro de 2010.



Artur Pereira

Investigador Responsável



ACRÓNIMOS

°	Graus ou numerais ordinais
,	
''	
%	Percentagem
ACCID	<i>Accident</i>
Art.º	Artigo
ASL	<i>Above Sea Level</i>
°C	Graus Centígrados
CE	Comissão Europeia
D/D	Data Desonhecida
Fig.	Figura
Ft	<i>Feet</i>
GmbH	<i>Gesellschaft mit beschränkter Haftung</i> (Sociedade de Responsabilidade Limitada)
GPIAA	Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves
GPL	<i>Glider Pilot License</i>
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization</i>
In	<i>Inch</i>
INAC	Instituto Nacional de Aviação Civil
Kg	<i>Kilogram</i>
Km/h	<i>Kilometres/hour</i>
Kt	<i>Knot(s)</i>
Lb	Libras
m	metros
m²	metros quadrados
m/s	<i>metres/second</i>
N	<i>North</i>
Nº	Número
N/D	Não Disponível
NIL	<i>Nothing, zero</i>
OHG	<i>Offene Handelsgesellschaft</i> (Sociedade de Parceria Geral)
POB	<i>People On Board</i>
QFU	Direcção magnética da pista em uso.
QNH	Sigla indicativa da pressão atmosférica do aeródromo convertida ao nível do mar
UTC	<i>Universal Time Coordinated</i>
W	<i>West</i>
WGS 84	<i>World Global System 1984</i>