



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

RELATÓRIO FINAL DE ACIDENTE

PARTICULAR

RANS S-14

EC – YPD

CERVAL, S. PEDRO DA TORRE
VALENÇA

30 DE DEZEMBRO DE 2000



RELATÓRIO FINAL Nº 19/ACCID/2000

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.

TÍTULO	ÍNDICE	PÁGINA
Sinopse		04
1. INFORMAÇÃO FACTUAL		
1.1 História do Voo		05
1.2 Lesões		05
1.3 Danos na Aeronave		05
1.4 Outros Danos		05
1.5 Tripulação		06
1.6 Aeronave		06
1.7 Meteorologia		07
1.8 Ajudas à Navegação		07
1.9 Comunicações		07
1.10 Aeródromo		07
1.11 Registadores de Voo		08
1.12 Destroços e Impactos		08
1.13 Médica ou Patológica		08
1.14 Fogo		09
1.15 Sobrevivência		09
1.16 Ensaios e Pesquisas		09
1.17 Organização e Gestão		10
1.18 Informação Adicional		10
1.19 Técnicas de Investigação Utilizadas		10
2. ANÁLISE		
2.1 Planeamento do Voo		11
2.2 Desenrolar do Voo		11
2.3 Factores Humanos		11
3. CONCLUSÕES		
3.1 Factos Estabelecidos		13
3.2 Causas do Acidente		
3.2.1 Causa Primária		14
3.2.2 Factores Contributivos		14
4. RECOMENDAÇÕES		14

SINOPSE

No dia 30 de Dezembro de 2000, no lugar de Cerval, freguesia de S. Pedro da Torre, concelho de Valença, a aeronave ultra ligeira de matrícula **EC-YPD**, modelo RANS S-14 AIRAILE, quando efectuava um voo local para avaliação das condições e performance da aeronave, sofreu um acidente, colidindo com o solo, por ter tido uma paragem do motor a seguir à descolagem.

Do acidente resultaram a morte do piloto, único ocupante, e a destruição da aeronave.

Esta ocorrência foi investigada, contemporaneamente, pelo Gabinete de Prevenção e Segurança do INAC, mas nunca chegou a ser redigido o relatório final. Com a criação do GPIAA, o processo transitou para este Gabinete. Na sequência do processo de recuperação de atrasados, foi nomeado novo Investigador Responsável para redigir o relatório final, com base no material recolhido na altura do acidente.

1. INFORMAÇÃO FACTUAL

1.1 História do Voo

No dia 30 de Dezembro de 2000, cerca das 16:15 UTC¹, o piloto de 32 anos de idade, do sexo masculino, de nacionalidade espanhola, descolou a bordo do avião ULM, marca RANS, modelo S-14, de matrícula espanhola EC-YPD, da pista 34 de Cerval, sita no lugar de Vila Meã, freguesia de S. Pedro da Torre, concelho de Valença.

Era sua intenção efectuar um voo local para avaliação das condições da aeronave, com vista à sua aquisição.

De acordo com depoimentos de testemunhas oculares, após a descolagem, cerca de 30m acima do solo, teve uma falha de motor e decidiu efectuar uma volta de 180° e aterrar na pista 16, uma vez que o vento era calmo.



Figura Nº 1

Dada a baixa altitude e reduzida velocidade a que a aeronave se encontrava naquele momento, tal manobra fez com que a aeronave perdesse sustentação, entrasse em perda e se precipitasse, “*em picado*”, sobre a pista (*figura nº 1*).

1.2 Lesões

O piloto, único ocupante da aeronave, pereceu no acidente.

1.3 Danos na Aeronave

A aeronave embateu quase a pique, no solo, tendo ficado destruída.

1.4 Outros Danos

Não se registaram danos a terceiros.

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

1.5 Tripulação

A tripulação era constituída por um só piloto, de 32 anos de idade, do sexo masculino, portador da Licença de Pilotagem de ULM n.º 4428, emitida por *Dirección General de Aviación Civil*, de Espanha, em 12/12/2000 e válida até 09/08/2002.

Desconhece-se qual a experiência de voo, total e no tipo de aeronave, por não ter sido disponibilizada qualquer outra documentação pertinente, o piloto não se encontrar registado em Portugal nem existir qualquer processo individual no INAC. As autoridades espanholas apenas puderam confirmar a experiência de 11:30 horas na data da emissão da licença (18 dias antes do acidente).

Um elemento do Aero Clube de Cerval, lugar onde o piloto efectuou todos os treinos para a obtenção da licença, informou ser aquele o seu terceiro voo solo.

1.6 Aeronave

A aeronave era um avião ultraleve, pendular, monomotor de asa alta, modelo RANS S-14 AIRAILE, n.º de série 96063-1013, fabricado em 1996 e montado pelo proprietário, registo EC-YPD, Certificado de Matrícula n.º 4035, emitido pelas autoridades espanholas em 02/04/97 e Certificado de Navegabilidade Provisório n.º A-379, emitido em 19/01/98 e válido até 08/03/2001.

O motor que equipava a aeronave era um motor ROTAX 503 com o número de série 4795749, ao qual estava acoplado o hélice de madeira, de duas pás, marca AEROBAT, referência 62/40/R.

São desconhecidas as horas de voo, exactas, da célula e do motor, bem como o número de aterragens e ciclos acumulados.

Da documentação existente deduz-se que o motor sofreu uma inspecção geral no dia 04/02/99, apresentando então um total de 205:15 horas totais de funcionamento. Não havendo mais nenhum registo, na respectiva caderneta do motor, supõe-se que o mesmo tenha continuado instalado na mesma aeronave e, por analogia e a confiar no registo de voos da aeronave, teria cerca de 274:40 horas no dia 16 de Agosto de 1999 (*figura nº 2*).

A partir desta data não há mais nenhuma entrada na caderneta da aeronave, nem na caderneta do motor, pelo que é impossível determinar qual foi a utilização dada ao ultraleve, bem como os trabalhos de manutenção que tenham sido efectuados, apesar de uma das testemunhas referir que a aeronave e o motor foram mantidos de acordo com as recomendações do fabricante, durante o tempo que permaneceram no aeródromo de Cerveira.

As características principais encontram-se referidas na página “*on line*” da empresa Pelicano (*figura nº 3*) e no catálogo de pistas para a aviação ultra ligeira, editado pela APPLA e pela BP.

1.11 Registadores de Voo

A aeronave não estava equipada com registadores de voo, por não ser obrigatório para este tipo de aeronave.

1.12 Destroços e Impactos

Os destroços foram removidos, antes da chegada dos investigadores do INAC, tendo sido guardados no hangar do Aero Clube do Cerval onde foram mais tarde inspeccionados.

Nas notas deixadas, um dos investigadores declarava:

- *ter encontrado o motor separado da fuselagem, devido a fractura dos apoios na altura do embate com o solo;*
- *um dos tubos do sistema de combustível encontrava-se desligado, não se tendo encontrado a respectiva braçadeira;*
- *o carburador encontrava-se separado do motor, devido a fractura do colecter;*
- *o depósito de combustível direito continha cerca de dois litros de gasolina e não apresentava vestígios de água;*
- *o depósito de combustível esquerdo estava completamente vazio.*

Por sua vez, o relatório técnico da peritagem efectuada ao motor confirmava que:

- *havia um excesso de sujidade em toda a superfície exterior do motor;*
- *as barras do berço de apoio do motor encontravam-se partidas;*
- *a tubagem de combustível tinha sido removida;*
- *os apoios de borracha do radiador do motor encontravam-se danificados;*
- *o silenciador do escape do motor estava em falta;*
- *o manípulo do controle do ar do carburador estava em falta;*
- *o tambor de arranque manual do motor encontrava-se danificado;*
- *o hélice encontrava-se danificado.*

1.13 Médica ou Patológica

Segundo o relatório da autópsia o piloto sofreu derrames internos de fluidos e várias fracturas ao nível do tórax e membros inferiores e diversas lacerações e escoriações na cabeça, pescoço, tronco e membros, as quais foram a causa da sua morte.

1.14 Fogo

Não houve fogo.

1.15 Sobrevivência

Dadas as condições em que se deu o acidente e a forma como a aeronave embateu no solo, as possibilidades de sobrevivência eram extremamente limitadas e o piloto teve morte imediata.

1.16 Ensaios e Pesquisas

Foram efectuadas peritagens ao motor, depois de limpo e preparado para ensaio em banco, sem que fosse encontrada qualquer anomalia (*relatório técnico, figura nº 4*).

		RELATÓRIO TÉCNICO Technical Report		1/1
Cliente: G.P.I.A.A.		O.T. Nº: 104 / 01		
<input type="checkbox"/> Aeronave	<input checked="" type="checkbox"/> Motor	<input type="checkbox"/> Componente	<input type="checkbox"/> Outro	
Fabricante	Modelo/Tipo	P/N	S/N	
ROTAX	503	N/A	4.79.5749	
Tipo de Intervenção:				
<input type="checkbox"/> Overhaul <input type="checkbox"/> Reparação <input type="checkbox"/> Modificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Ensaio <input type="checkbox"/> Outro				
Anomalias Reportadas				
Motor Acidentado				
Inspeção após recepção 1. Excesso de sujidade em toda a superfície exterior. 2. Barras do berço de apoio do motor partidas. 3. Tubagem de combustível removida		4. Apoios de borracha do radiador danificados. 5. Silenciador do escape em falta. 6. Manipulo do ar do carburador em falta. 7. Tambor de arranque manual danificado. 8. Hélice danificado		
Ação Desenvolvida / Correctiva:				
1. Motor limpo e inspeccionado. 2. Tambor de arranque manual reparado. 3. Motor instalado no Banco de Ensaio. 4. Abastecido de óleo (0,5 lts) de acordo com o Manual do Construtor. 5. Procedimentos de ensaio verificando-se: <ul style="list-style-type: none"> • Arranque normal • Aceleração normal • Rodagem normal, sem vibrações • Tempo de rodagem: 15 minutos 6. Motor removido do banco de ensaio e inibido de acordo com CTI 84-02 Ed.				
Observações:				
Depois de o motor ter rodado 15 minutos, não foi encontrada qualquer anomalia no arranque ou durante o ensaio.				
O Certificador:				Data: 08/05/2001

Figura Nº 4

1.17 Organização e Gestão

Apesar de ter sido registada, no Cartório Notarial de Valença, a constituição do Aero Clube de Cerval, esta associação não era reconhecida nem certificada pela autoridade aeronáutica nacional e os seus membros não cumpriram com qualquer dos regulamentos emitidos por esta entidade, respeitantes à actividade e operação de aeronaves ultra ligeiras em Portugal (Dec. Lei nº 71/90 de 02 de Março e Portaria nº 45/94 de 14 de Janeiro).

Tão pouco cumpriam com os regulamentos espanhóis, apesar de a maioria (senão a totalidade) dos sócios ser de nacionalidade espanhola e ter Licenças de Voo emitidas pelas autoridades de Espanha.

Como consequência desta falta de certificação e regularização, todas as operações de aeronaves ultra ligeiras desenvolvidas neste local eram consideradas clandestinas e os seus praticantes não respeitavam os requisitos legais, nomeadamente a existência e preenchimento dos vários documentos oficiais obrigatórios. Só assim foi possível que a aeronave acidentada tivesse operado desde o dia 16/08/99 até ao dia 30/12/00 sem que existisse uma única entrada na Caderneta da Aeronave nem na Caderneta do Motor. Uma das testemunhas declarou que foi buscar a aeronave a Villanueva de Pardillo, em Outubro de 2000, e uma outra informou que a mesma tinha chegado a Cerval cerca de quinze dias antes do acidente (15 de Dezembro). Ao que parece, a aeronave esteve a voar durante este período, não se sabe onde, nada constando nos seus documentos.

1.18 Informação Adicional

Não existem informações complementares a referir.

1.19 Técnicas de Investigação Utilizadas

Todas as evidências utilizadas na elaboração deste relatório foram recolhidas pelos investigadores do INAC que procederam à investigação no local.

2. ANÁLISE

2.1 Planeamento do Voo

Não existe nenhuma documentação que permita inferir das condições em que se voava naquela área, dos cuidados tidos no sentido de respeitar as mais elementares regras do ar e de segurança.

Não existia no local nenhuma autoridade que pudesse fiscalizar e controlar as actividades de voo, e outras afins, desenvolvidas naquela área.

Se existia alguma escola de ensino da pilotagem de ultraleves, como parece ser deduzido das declarações de alguns intervenientes, tal escola não se encontrava registada, nem tinha publicada qualquer regulamentação, pelo que não se pode afirmar que tivesse havido qualquer cuidado na preparação e planeamento do voo em questão.

2.2 Desenrolar do Voo

O piloto descolou na pista 34 do aeródromo de Cerveira, para efectuar um voo de treino e avaliação das características da aeronave, com vista a uma possível aquisição da mesma.

Logo a seguir à decolagem, cerca de 30 metros acima da altitude da pista, o motor da aeronave falhou e o piloto decidiu efectuar uma volta de 180° e tentar uma aterragem de recurso na pista 16, dado que o vento que soprava naquela altura era fraco.

Devido à baixa velocidade e à inclinação lateral, para efectuar a volta, o avião perdeu sustentação, entrou em perda, e, sem controlo, despenhou-se sobre a cabeceira da pista 16 do referido aeródromo de Cerveira.

Uma altura de trinta metros acima do solo era insuficiente para permitir uma volta de 180°, em planeio sem motor.

2.3 Factores Humanos

O piloto desrespeitou todas as recomendações para operação de ultraleves, referidas no Manual de Voo da Aeronave e outras publicações técnicas, as quais aconselham *“...uma aterragem em frente com a aeronave em voo controlado, só sugerindo um regresso ao aeródromo quando tiver uma altura suficiente que lhe permita o planeio até à pista”*.

Desconhece-se a experiência de voo efectiva do piloto, quer na sua totalidade quer no tipo de aeronave, mas é de supor que fosse relativamente reduzida, dado ser o seu terceiro voo sozinho e apresentar apenas 11:30 horas aquando da obtenção da respectiva Licença de

Voo (18 dias antes do acidente). Pelas informações recolhidas no local, supõe-se que este seria o seu primeiro voo nesta aeronave.

Não foi encontrada nenhuma referência que apontasse para qualquer problema de ordem física ou mental que pudesse afectar o estado de saúde da vítima, ou que provocasse diminuição das suas capacidades cognitivas e/ou reactivas, pelo que a falta de experiência e conhecimentos técnicos de voo *muito rudimentares* estão na base da tomada de decisão que levou ao desfecho conhecido.

3. CONCLUSÕES

3.1 Factos Estabelecidos

Do que ficou referido nos capítulos anteriores conclui-se que:

- a) A aeronave não se encontrava registada em Portugal nem era operada de acordo com as normas impostas pelo INAC para a operação de ultraleves;
- b) O local de descolagem não se encontrava certificado pelas entidades competentes (INAC), as quais desconheciam o estacionamento e operação de quaisquer aeronaves a partir desse local;
- c) O Certificado de Navegabilidade da aeronave, emitido pelas autoridades espanholas, encontrava-se dentro do prazo de validade;
- d) A manutenção da aeronave, e respectivo motor, que era feita pelo seu proprietário (e de acordo com as recomendações do fabricante) até à renovação do seu Certificado de Navegabilidade, que teve lugar em 08/03/99, não se sabe a quem competia após essa data, nomeadamente após a chegada da aeronave ao aeródromo de Cerval, pois não havia qualquer registo que pudesse esclarecer sobre essa matéria;
- e) O piloto estava habilitado com uma Licença de Pilotagem válida, emitida pelas autoridades espanholas;
- f) Não foi encontrado qualquer registo de exames médicos realizados pelo piloto para efeitos de obtenção da sua Licença;
- g) A aeronave estava coberta por um seguro que expirou às 00:00 horas do dia 18/06/00 e era suposto ter sido renovado, não tendo, no entanto, sido encontrado qualquer documento comprovativo;
- h) Dos ensaios efectuados ao motor não se comprovou qualquer deficiência pelo que não se pode afirmar que o mesmo tenha falhado por razões de ordem mecânica;
- i) Das informações das testemunhas, que declararam haver combustível espalhado no local do acidente, por haver ainda combustível no tanque da asa direita, e pela informação médica que refere que o corpo da vítima cheirava muito a combustível, depreende-se que o motor não teria falhado por falta de combustível, ou então, só poderia ser por obstrução ou rotura da linha de abastecimento do motor;
- j) A eventualidade de falha por falta de corrente eléctrica para a ignição não pôde ser provada nem replicada nos ensaios efectuados.

3.2 Causas do Acidente

3.2.1 Causa Primária

Considera-se como causa primária do acidente a falha do motor após a descolagem, seguida da entrada em perda, durante a manobra tentada para regressar à pista, quando a aeronave se encontrava a baixa altitude e velocidade reduzida.

3.2.2 Factores Contributivos

- 1º - A falta de experiência do piloto que fez com que tomasse a decisão errada, contrariando as recomendações do Manual do Piloto de Ultraleves o qual aconselha que *“em caso de falha do motor a seguir à descolagem, sempre que a altura a que se encontra não permita uma volta de regresso à pista deverá aterrar em frente”*;
- 2º - A negligência manifestada na falta de registos de tempos de voo e trabalhos de manutenção efectuados na aeronave e no motor;
- 3º - A escassez de conhecimentos aeronáuticos e a falta de disciplina de voo, que levaram à execução do voo em aeronave nunca antes voada, sem terem sido tomadas todas as medidas de segurança recomendadas.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Dado o afastamento no tempo e as alterações que entretanto se terão verificado ao nível da operação de ultraleves, em geral, e deste Aero Clube, em particular, não pareceu oportuna e pertinente a emissão de qualquer recomendação de segurança.

Lisboa, 12 de Maio de 2008

O Investigador Responsável,

António A. Alves