

ORIGINAL



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

**RELATÓRIO FINAL DE ACIDENTE**

**ULM**

**GROppo GROppINO**

**CS-UJT**

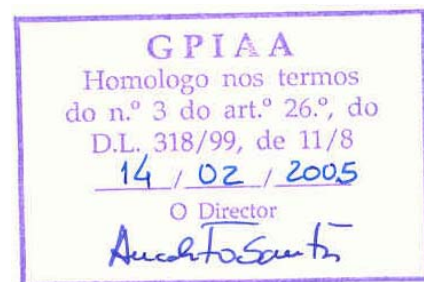
Ocorrido no

**AERÓDROMO DA LEZÍRIA**

**PORTO ALTO – V. F. DE XIRA**

em

**10 DE SETEMBRO DE 2004**



**RELATÓRIO N.º 33/ACCID/04**



## NOTA

O presente relatório exprime as conclusões técnicas apuradas pela Comissão de Inquérito 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.



## SINOPSE

O ultraleve de marca GROPPPO, modelo GROPPINO, matrícula CS-UJT, descolou, com um único ocupante a bordo, da pista 28 do Aeródromo da Lezíria em Porto Alto – Vila Franca de Xira, cerca das 18:30 UTC do dia 10 de Setembro de 2004, para efectuar um voo de recreio.

O ULM iniciou a subida com uma atitude exagerada de nariz em cima, meteu a asa esquerda em baixo e iniciou uma descida descontrolada até colidir com o solo.

A aeronave ficou destruída e o piloto foi evacuado, pelo helicóptero do 112 para o Hospital de Santa Maria em Lisboa, com ferimentos graves.

## 1. INFORMAÇÃO FACTUAL

### 1.1. História do voo

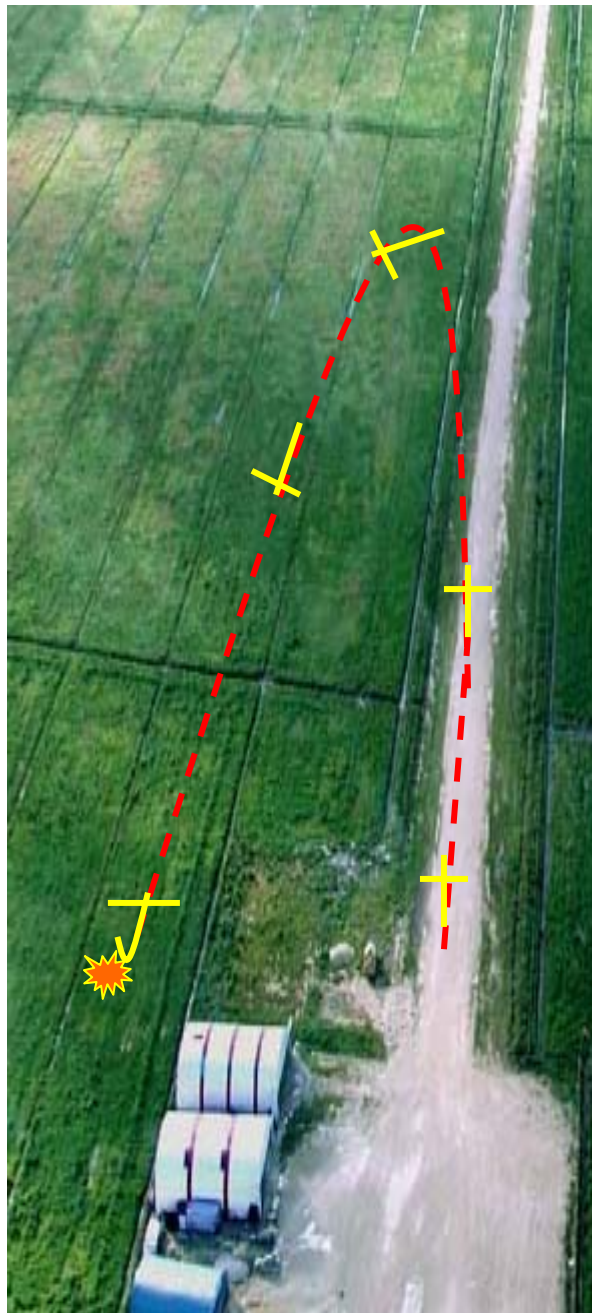
O ultraleve *GROPPO*, modelo *GROPPINO*, matrícula CS-UJT, descolou da pista 28 do Aeródromo da Lezíria em Porto Alto – Vila Franca de Xira, cerca das 18:30<sup>1</sup>, para efectuar um voo de recreio.

Logo após a descolagem, a aeronave iniciou uma subida de razão exagerada.

Atingiu a velocidade de perda, meteu a asa esquerda em baixo e iniciou uma descida descontrolada em sentido oposto (180°) ao da descolagem.

A aeronave colidiu com o solo numa atitude de nariz e asa esquerda em baixo, rodou de novo 180° sobre si e imobilizou-se no mesmo sentido da descolagem, num terreno adjacente à pista, cerca de 90 metros distante da sua berma.

Por efeito da dinâmica da colisão, a estrutura tubular do ultraleve dobrou-se em “V” e o estabilizador vertical tocou no hélice que



<sup>1</sup> Todas as horas referidas neste relatório são UTC.

ainda rodava – o motor continuou a funcionar mesmo após o embate –, destruindo as suas três pás.



O motor só parou depois de ter sido interrompida manualmente a alimentação de combustível.

O piloto ficou ferido tendo sido evacuado de helicóptero, para o HSM em Lisboa.

## 1.2. Lesões Pessoais

LESÕES	TRIPULAÇÃO	PASSAGEIROS	OUTROS	TOTAL
FATAIS	-	-	-	-
GRAVES	1	-	-	1
LIGEIRAS	-	-	-	-
ILESOS	-	-	-	-

### 1.3. Danos na aeronave

A aeronave ficou destruída.

### 1.4 Outros danos

Não houve outros danos a terceiros.

### 1.5 Informação sobre o piloto

O piloto, de 33 anos, do sexo masculino e de nacionalidade Portuguesa, tinha uma licença válida de voo com ultraleves recente, (três meses), emitida pelo INAC.

Desconhece-se a experiência total de voo do piloto à data do acidente mas sabe-se que em 7 de Maio de 2004 registava 33:25 horas de voo. Sabe-se também que a sua experiência de voo na aeronave acidentada era de 3:40 horas, das quais 2:05 feitas em voo solo.

### 1.6 Informação sobre a aeronave

O CS-UJT, marca *GROPPO*, modelo *GROPPINO*, era um *ULM* bilugar de três eixos, construído em 1999 pela fábrica italiana *NANDO GROPPPO*, com estrutura tubular em aço, revestida a tela.



Tinha uma massa em vazio de 195 kg e uma massa máxima à descolagem de 459 kg.

Era dotado de um motor *ROTAX 503 UL*, de 52 hp, que accionava um hélice tri-pá em carbono da *ARPLAST*.



A sua velocidade estrutural era de 135 Km/h, a de manobra de 85 km/h, a de cruzeiro de 85 km/h e a de perda de 48 km/h.

A aeronave tinha a documentação válida, estava averbada em nome do piloto e tinha, na altura do acidente, 64:00 horas de voo. O motor registava 76:00 horas de trabalho total.



### 1.7 Informação meteorológica

Segundo as declarações do proprietário do aeródromo, na altura do acidente, as condições meteorológicas eram propícias à prática da modalidade, com vento fraco e *CAVOK*.

### 1.8 Ajudas à navegação

Não aplicável.

## 1.9 Comunicações

Não aplicável.

## 1.10 Informação sobre o aeródromo

O aeródromo das Lezírias está localizado a N38° 54,10 – W008° 56,00 e a uma altitude de 20 pés. Tem uma pista construída em saibro, certificada para ULMs, com 600m de comprimento e 20m de largura, declive de 0% e QFU 10/28.



## 1.11 Registadores de voo

Não aplicável.

## 1.12 Informação sobre o impacto e os destroços

Os destroços apresentavam-se agrupados e o solo, no local do embate, não indicava ter havido arrastamento da aeronave após a colisão.

O impacto no solo verificou-se sobre o nariz e asa esquerda do ULM.



Asa esquerda

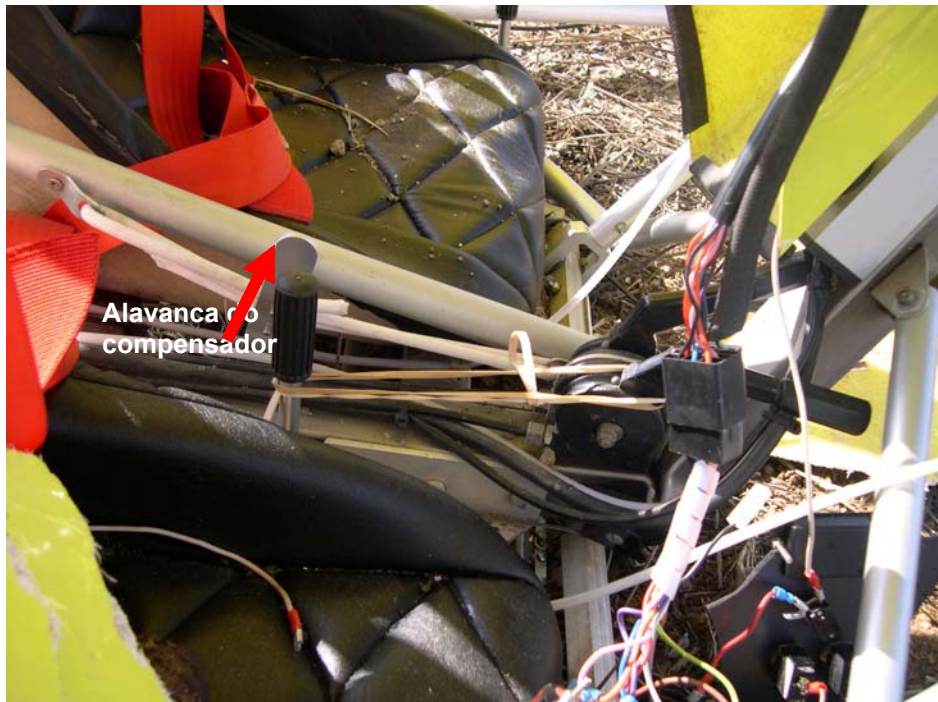


Nariz da aeronave



Roda de nariz

A alavanca do compensador, com mola elástica, estava na posição correcta para voo com apenas um ocupante.



### 1.13 Informação médica e patológica

Não aplicável.

### 1.14 Incêndio

Não houve incêndio.

### 1.15 Sobrevivência

O piloto esteve sempre consciente após o acidente, mas confuso. Afirmou não sentir as pernas e, como médico, considerou ter fracturado o braço esquerdo.

Foi evacuado pelo 112, chamado por uma testemunha do acidente, tendo sido transportado de helicóptero para o Hospital de Santa Maria. Aí foi observado, tendo-lhe sido diagnosticado:

- Confusão geral por traumatismo;
- Amnésia retrógrada;
- Estrabismo traumático;
- Três costelas fracturadas;
- Fractura do braço esquerdo (rádio e cúbito);



- Fractura de ambos os calcâneos (ossos dos calcanhares);

### **1.16 Ensaios e pesquisas**

Não aplicável.

### **1.17 Organização e gestão**

Não aplicável.

### **1.18 Informação adicional**

a. O piloto foi visitado no Hospital no dia seguinte ao do acidente, pelas 15h00. Já sem os sintomas de confusão geral disse que se lembrava de ter feito a corrida de descolagem, iniciar uma subida acentuada, depois não se lembrava de nada até ter a visão de estar a aproximar-se do solo e, após um novo lapso de memória, se lembrar de reconhecer colegas de profissão a recebê-lo e a tratá-lo no Hospital de Santa Maria.

Quase quatro meses após o acidente mantinha o mesmo quadro clínico de amnésia retrógrada.

b. Entrevistado o proprietário do aeródromo e, ao mesmo tempo, instrutor de voo do piloto e mecânico do ultra-leve acidentado, foi por ele referido que:

- (1) O ULM era praticamente novo, com muito poucas horas de voo, tendo sido adquirido recentemente a outra pessoa;
- (2) O piloto, e novo proprietário da aeronave, mandou proceder a uma inspeção-geral da estrutura e do grupo moto-propulsor, tendo sido este sujeito a uma descarbonização e afinação geral;
- (3) No dia o acidente, ele próprio tinha procedido a um ensaio do ULM tendo efectuado um voo local;
- (4) A pedido do proprietário também tinha efectuado, de seguida, dois voos com cada um dos filhos dele, tendo a aeronave tido sempre um comportamento normal;



- (5) O piloto, segundo o testemunho do instrutor, era cuidadoso e responsável mas, para além de reduzida experiência de voo, apresentava algumas dificuldades de reacção imediata quando confrontado com situações anómalas ou de emergência, o que poderá indiciar o facto de ter deixado o ULM entrar em perda.
- c. Uma testemunha referiu que o ULM, após a descolagem, fez um razão de subida muito pronunciada, quase parou no ar, meteu a asa esquerda em baixo, iniciou a descida em sentido contrário ao da descolagem, e a aeronave desapareceu do seu campo de visão por detrás de um dos hangares. Quando chegou ao local encontrou o ULM novamente virado para Norte, com o piloto consciente, as pernas mais altas que a cabeça porque a aeronave se dobrara em “V”, e a cauda ficara a tocar nas pás do hélice que continuava a rodar. Arrancou o tubo de combustível para fazer parar o motor. Chamou o 112 para assistir ao piloto.

### 1.19 Técnicas de investigação

Não aplicável.

## 2. ANÁLISE

### 2.1 Antecedentes do voo

#### *a. Aeronave*

O CS-UJT tinha sido adquirido recentemente pelo piloto, e tinha a documentação válida.

#### *b. Piloto*

Adquirira a licença de ULM três meses antes, tinha pouca experiência total e, na aeronave acidentada fizera 02:05 horas de voo.



## 2.2 Desenrolar do voo

O voo durou menos de um minuto. A descolagem processou-se normalmente mas a razão de subida foi exagerada, tendo o ULM atingido a velocidade de perda de sustentação. A aeronave meteu a asa esquerda em baixo e iniciou uma queda até ao embate no solo numa atitude de nariz em baixo, inclinada sobre o lado esquerdo. O toque no solo deu-se inicialmente com a asa esquerda, obrigando a aeronave a rodar 180°, seguida do embate do nariz do ULM com o solo. A estrutura tubular dobrou-se em “V” e a cauda da aeronave aproximou-se do motor, destruindo as pás do hélice que continuava a rodar.

## 3. CONCLUSÕES

### 3.1 Causas do acidente

Dos factos apurados e da análise efectuada, a Comissão de Investigação concluiu que o acidente se deveu à reduzida experiência do piloto que não reagiu de imediato na correcção da atitude exagerada da aeronave durante a subida inicial, tendo permitido a perda de controlo a baixa altitude.

## 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Nenhuma.

O Investigador responsável

Artur A. Pereira

Lisboa, 9 de Fevereiro de 2005

**ÍNDICE**

	Pág.
<b>NOTA</b> .....	2
<b>SINOPSE</b> .....	3
<b>1. INFORMAÇÃO FACTUAL</b> .....	4
1.1 História do voo .....	4
1.2 Lesões pessoais .....	5
1.3 Danos na aeronave .....	6
1.4 Outros danos .....	6
1.5 Informação sobre a tripulação .....	6
1.6 Informação sobre a aeronave .....	6
1.7 Informação meteorológica .....	7
1.8 Ajudas à navegação .....	7
1.9 Comunicações .....	8
1.10 Informação sobre o aeródromo .....	8
1.11 Registadores de voo .....	8
1.12 Informação sobre o impacto e os destroços .....	8
1.13 Informação médica e patológica .....	10
1.14 Incêndio .....	10
1.15 Sobrevivência .....	10
1.16 Ensaios e pesquisas .....	11
1.17 Organização e gestão .....	11
1.18 Informação adicional .....	11
1.19 Técnicas de investigação .....	12
<b>2. ANÁLISE</b> .....	12
2.1 Antecedentes do voo .....	12
2.2 Desenrolar do voo .....	13
<b>3. CONCLUSÕES</b> .....	13
3.1 Causas do acidente .....	13
<b>4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA</b> .....	13
<b>ÍNDICE</b> .....	14
<b>ABREVIATURAS</b> .....	15



## ABREVIATURAS

<b>CAVOK</b>	<i>Ceiling And Visibility OK</i>
<b>GPIAA</b>	Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves
<b>HSM</b>	Hospital de Santa Maria
<b>INAC</b>	Instituto Nacional da Aviação Civil
<b>Km/h</b>	<i>Kilometers per hour</i>
<b>Kg</b>	<i>Kilograms</i>
<b>UTC</b>	<i>Universal Time Coordinated</i>