

**ORIGINAL**



**MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES**

**GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES**

**(GPIAA)**

**RELATÓRIO FINAL DE ACIDENTE  
PARTICULAR**

**RA-44462**

**LAGOS**

**29 de Outubro de 2006**



**RELATÓRIO FINAL N° 27/ACCID/2006**

## NOTA

O presente relatório exprime as conclusões técnicas apuradas pelos Investigadores 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**

<b>NOTA</b> .....	2
<b>SINOPSE</b> .....	4
<b>1. INFORMAÇÃO FACTUAL</b> .....	5
1.1    Historia do voo .....	5
1.2    Lesões Corporais.....	5
1.3    Danos na aeronave.....	6
1.4    Outros danos .....	6
1.5    Informação sobre o piloto .....	6
1.6    Informação sobre a aeronave .....	6
1.7    Informação meteorológica .....	7
1.8    Ajudas à navegação .....	7
1.9    Comunicações .....	7
1.10   Informação sobre o local do acidente .....	7
1.11   Registadores de voo .....	7
1.12   Exame dos destroços .....	7
1.13   Informação médica e patológica .....	8
1.14   Fogo.....	8
1.15   Sobrevivência .....	8
1.16   Ensaios e pesquisas .....	8
1.17   Organização e gestão.....	8
1.18   Informação adicional.....	8
<b>2. ANALISE</b> .....	9
<b>3. CONCLUSÕES</b> .....	10
<b>4. RECOMENDAÇÕES</b> .....	12

## SINOPSE

No dia 29 de Outubro de 2006, cerca das 16:45 UTC<sup>1</sup>, o avião monomotor YAK 52, matrícula RA-44462, de propriedade privada, com um piloto a bordo, efectuou uma aproximação para aterragem na pista de Lagos sem que estivesse configurado com o trem em baixo.

Na fase do arredondar, as pás do hélice tocaram na pista e sofreram danos de que resultou perda da capacidade de tracção do hélice. Entretanto, o piloto descontinuou a aterragem acelerando o motor.

A aeronave não ganhou altitude suficiente que permitisse regressar à pista obrigando a uma aterragem de emergência na estrada nacional Nº 125.

O piloto sofreu ferimentos graves

A aeronave teve danos importantes.

O acidente deu-se em condições de boa visibilidade.

---

<sup>1</sup> - Todas as horas referidas neste relatório são horas UTC (Tempo Universal Coordenado). Na data da ocorrência, em Portugal continental, a hora local era igual à hora UTC.

## 1. INFORMAÇÃO FACTUAL

### 1.1 Historia do voo

A aeronave YAK 52 de fabrico Russo, com a matrícula RA-44462, descolou da pista Municipal de Lagos pelas 15:20 do dia 29 de Outubro de 2006 para um voo de lazer com regresso a Lagos. A bordo da aeronave seguia apenas o piloto de 67 anos de idade e com cerca de 600 horas de experiência de voo.

O dia apresentou-se solarengo e com vento calmo.

O voo decorreu com normalidade até ao momento da aterragem.

Durante a aproximação à pista de Lagos o piloto não seleccionou a alavanca do trem de aterragem para a posição “*em baixo*”.

A aeronave efectuou a aproximação com trem recolhido acabando por embater com as pás do hélice no asfalto da pista onde deixaram marcas numa extensão de 70 metros.

O piloto, numa tentativa de ganhar altitude e efectuar uma aterragem com trem, descontinuou a aterragem acelerando o motor. Contudo, e porque do embate resultou o desprendimento de pequenos pedaços de madeira das pás do hélice que lhe diminuiu a sua capacidade de tracção, a aeronave não ganhou velocidade nem altitude suficientes que permitisse evitar os obstáculos no solo.

O piloto viu-se obrigado a efectuar uma aterragem de recurso na estrada nacional Nº 125, meia milha depois da pista.

Durante a sua passagem, a aeronave destruiu algumas plantas de estufa acabando por se imobilizar no meio da estrada.

O piloto foi evacuado para o Hospital de Portimão com traumatismo craneano.

A aeronave sofreu danos importantes.

### 1.2 Lesões

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

### 1.3 Danos na aeronave

A aeronave sofreu vários danos nomeadamente:

Pás do hélice danificadas, carenagens do motor e fuselagem amolgadas, asa esquerda enfolada e asa direita partida a meio.

### 1.4 Outros danos

Registaram-se alguns danos nas plantas e vedação da estufa.

### 1.5 Informação sobre o piloto

IDENTIFICAÇÃO		EXPERIÊNCIA DE VOO		EXAME MÉDICO AERONÁUTICO	
Sexo:	Masc.	Total horas:	607:00	Classe:	3
Idade:	67	No tipo:	607:00	Data:	19/11/2004
Nacionalidade:	Portuguesa	Últimos 90 dias:	N/A	Validade:	19/11/2006
Licença:	PCA	Últimos 30 dias:	N/A	Limitações:	VDL <sup>2</sup>
Emitida por:	USA	Últimos 7 dias:	N/A		
Validade:	19/11/2006	Últimas 24 horas:	N/A		

### 1.6 Informação sobre a aeronave

A aeronave de fabrico e matrícula Russa era propriedade do piloto. Tratava-se de um avião terrestre monomotor, monoplano de asa baixa, trem convencional escamoteável, de construção metálica, equipado com um motor de explosão, com 9 cilindros em estrela de 200 HP de potencia ao nível do mar, com um hélice metálico tripá de velocidade constante e passo variável e as seguintes referências:

Designação	Célula	Motor	Hélice
Marca:	YAK	Vedeneyer	N/D
Modelo:	52	M -14P	N/D
Número de Série:	N/D	N/D	N/D
Ano de fabrico:	N/D	N/D	N/D
Horas de Voo: Totais:	N/D	N/D	N/D
Última inspeção:	N/D	N/D	N/D
Certificado de navegabilidade	N/D		

<sup>2</sup> Terá de usar lentes correctoras e ter um par extra

## 1.7 Informação meteorológica

Céu limpo e vento fraco.

## 1.8 Ajudas à navegação

Não aplicável (N/A)

## 1.9 Comunicações

Comunicações bilaterais em VHF

## 1.10 Informação sobre o local do acidente

Os primeiros impactos são das pás do hélice no asfalto da pista do Aeródromo Municipal de Lagos. O acidente deu-se na estrada nacional N° 125 num local situado a cerca de meia milha da pista e próximo de habitações.



Foto N° 1. Marcas na pista

## 1.11 Registadores de voo

A aeronave não estava equipada com registadores de voo nem tal era exigido pela legislação em vigor.

## 1.12 Exame dos destroços

Do embate das pás do hélice na pista resultou o desprendimento de pequenos pedaços da madeira e a consequente diminuição da capacidade de tracção do hélice.



Foto N°2. Danos do lado esquerdo



Foto N°3. Pás do hélice danificadas



Foto N°4. Asa direita partida



Foto N° 5. Local do acidente

### **1.13 Informação médica e patológica**

Não disponível.

### **1.14 Fogo**

Não deflagrou nenhum foco de incêndio na aeronave ou no terreno.

### **1.15 Sobrevivência**

O piloto sobreviveu com lesões corporais provocadas quando do embate da cabeça contra o painel de instrumentos. O uso de capacete, previsto para esta aeronave, teria minimizado essas lesões corporais.

### **1.16 Ensaios e pesquisas**

Face à natureza do acidente e aos depoimentos das testemunhas oculares não se considerou necessário proceder a pesquisas suplementares.

### **1.17 Organização e gestão**

NIL

### **1.18 Informação complementar**

NIL



## 2. ANÁLISE

O piloto estava habilitado a operar a aeronave.

A aproximação à pista foi feita inadvertidamente com trem em cima. A simplicidade dos procedimentos terá contribuído para que o piloto tivesse descurado a utilização do checklist o que teria permitido detectar que a aeronave não estava configurada para aterrar.

Na fase do arredondar, as pás do hélice tocaram no asfalto da pista e o piloto apercebeu-se que o trem não estava posicionado em baixo.

O piloto reagiu acelerando o motor, na convicção de que a aeronave ganharia altitude para efectuar novo circuito de aterragem. Contudo, devido à perda de capacidade de tracção do hélice em consequência dos danos provocados nas pás durante o embate na pista, a aeronave não ganhou velocidade nem altitude.

Sem possibilidade de regressar à pista e com poucas opções de escolha de um lugar para aterrar, devido aos inúmeros obstáculos que existem no local, o piloto decidiu tentar a aterragem na estrada nacional N°125.

A aeronave acabaria por embater numas árvores de pequeno porte e imobilizar-se no meio da estrada sem que tivesse provocado qualquer acidente rodoviário.

O piloto sobreviveu ao acidente com ferimentos na cabeça. A utilização de capacete teria minimizado essas lesões.

### 3. CONCLUSÕES

#### 3.1 Factos Estabelecidos

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

- 1ª. O piloto estava habilitado a operar a aeronave e agiu dentro da sua competência e autoridade;
- 2ª. Não se conhece qualquer limitação ou restrição à sua operacionalidade da aeronave;
- 3ª. O voo estava autorizado e decorreu dentro da área de manobra que lhe tinha sido atribuída;
- 4ª. O piloto não referiu qualquer falha de sistemas da aeronave;
- 5ª. A aproximação à pista foi feita com trem em cima;
- 6ª. Durante a fase de arredondar as pás do hélice tocaram na pista;
- 7ª. Da colisão resultaram danos nas pás que diminuíram de forma significativa a capacidade de tracção do hélice;
- 8ª. O piloto descontinuou a aterragem acelerando o motor da aeronave;
- 9ª. A aeronave não ganhou altitude nem velocidade devido à diminuição da capacidade de tracção do hélice;
- 10ª. O piloto viu-se obrigado a aterrar num local não preparado;
- 11ª. A aeronave teve danos importantes;
- 12ª. O piloto sofreu ferimentos graves.

## 3.2 Causas do Acidente

---

### 3.2.1 Causa Primária:

O acidente deu-se por deficiente técnica de pilotagem por:

- A aterragem na pista ter sido efectuada com o trem de aterragem na posição “em cima”.
- A aterragem ter sido descontinuada, depois do embate das pás do hélice no asfalto e apesar da previsível diminuição da capacidade de tracção do hélice devido aos danos nas pás.

### 3.2.2 Causas Contributivas:

Não ter sido utilizado o checklist nas verificações finais antes de aterragem.

#### 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Este acidente teria sido evitado pela leitura e verificação do “*before landing checklist*”. Também as lesões do piloto teriam sido minimizadas pelo uso de capacete (previsto neste avião). Nesse sentido formula-se a seguinte recomendação:

##### Recomendação de Segurança Nº 12/2007

“Recomenda-se ao piloto:

1º - A confirmação dos procedimentos de voo por checklist, se aplicável.

2º - O uso de capacete, neste tipo de aeronave”.

Lisboa, 28 de Dezembro de 2007

O Investigador Responsável

  
Fernando Lourenço

O Investigador Técnico



António Barros