



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

RELATÓRIO FINAL DE INCIDENTE

AERONAVE

SOCATA TB 20

CS-DEE

Ocorrido no

AERÓDROMO DE ÉVORA

em

11 DE MAIO DE 2005



NOTA

O presente relatório exprime as conclusões técnicas apuradas pela Comissão de Investigação 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

No dia 11 de Maio de 2005, cerca das 12:15 horas UTC, a aeronave da marca SOCATA, modelo TB 20 TRINIDAD GT, matrícula CS-DEE, descolou da pista 19 do Aeródromo de Évora, com uma aluna-piloto, para um voo de instrução, a solo.

A tripulante efectuou vários circuitos de pista para treino de aterragem até receber, da parte do Centro de Instrução, a indicação para efectuar a aterragem final por agravamento meteorológico.

Após a aterragem, o avião foi parqueado e a tripulante reparou, quando saía do avião, que o hélice se apresentava com as pontas dobradas.

1. INFORMAÇÃO FACTUAL

1.1 História do voo

No dia 11 de Maio de 2005, cerca das 12:15 horas UTC, a aeronave da marca SOCATA, modelo TB 20 TRINIDAD GT, matrícula CS-DEE, descolou da pista 19 do Aeródromo de Évora, com uma aluna-piloto, para um voo de instrução a solo.

A tripulante efectuou vários circuitos de pista para treino de aterragem do tipo “tocar-e-andar”. No penúltimo circuito, a aterragem resultou dura mas a tripulante não notou qualquer comportamento anormal na aeronave, pelo que aplicou potência e voltou a descolar.

No *downwind* contactou a torre e participou a sua intenção de efectuar novo “tocar-e-andar”.

A torre instruiu a tripulante para fazer um *full stop* por decisão do Centro de Instrução, por agravamento das condições meteorológicas.

A aterragem fez-se sem incidentes, o avião foi parqueado e a aluna-piloto procedeu ao *After-parking Check-list* altura em que verificou que o hélice se apresentava com as pontas dobradas.

1.2 Danos Pessoais

DANOS	TRIPULAÇÃO	PASSAGEIROS	OUTROS	TOTAL
FATAIS	-	-	-	-
GRAVES	-	-	-	-
LIGEIOS	-	-	-	-
ILESOS	1	-	-	1

1.3 Danos na aeronave

Em consequência da aterragem dura, o hélice colidiu com o solo e dobrou as pontas.



1.4 Outros danos

Não houve outros danos

1.5 Informação sobre a tripulante

IDENTIFICAÇÃO	ALUNA-PILOTO
Sexo:	Feminino
Idade:	28 anos
Nacionalidade:	Holandesa
Licença de aluna-piloto:	PLAA 61/04
Validade da Licença de Voo:	31/JUL/2005

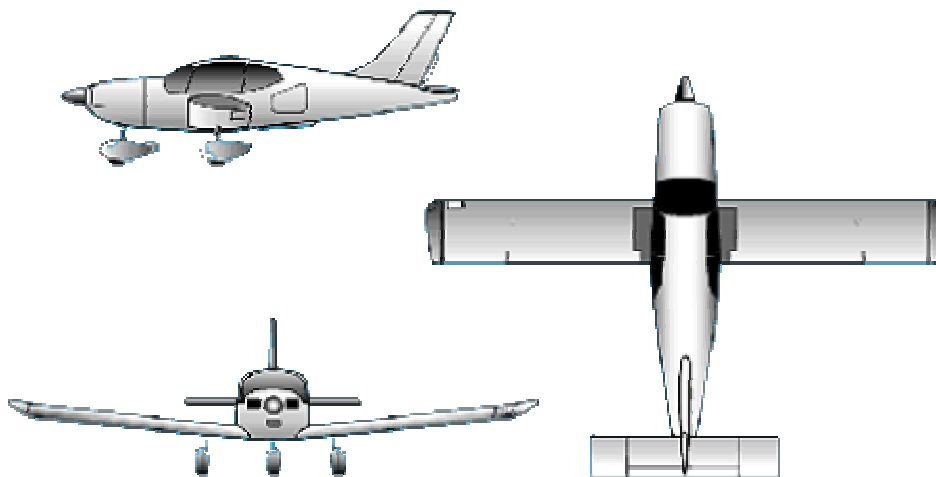
<u>Experiência de Voo:</u>	
Total:	142:35 horas
No tipo:	142:35 horas
<u>Exame Médico Aeronáutico:</u>	
Data:	17/02/2005
Validade:	31/JUL/2005
Restrições e/ou limitações:	Sem registo

1.6 Informação sobre a aeronave

1.6.1 Geral

O *Socata TB-20 Trinidad GT* era uma aeronave de 4 lugares, de construção semi-monocoque em metal, de asa baixa e trem retráctil.

Estava equipada com um motor *Lycoming* de 6 cilindros, que debitava 250 Hp às 2575 rpm, e um hélice *Hartzell* de duas pás de passo fixo.



O CS-DEE tinha toda a documentação válida.

Designação	Célula	Motor	Hélice
Fabricante:	AEROSPATIAL-SOCATA	TEXTRON LYCOMING	HARTZELL PROPELLER Inc.
Marca:	SOCATA	LYCOMING	HARTZELL
Modelo:	TB-20 TRINIDAD GT	IO-540-C4DSD	HC-C24K1BF
Número de Série:	2080	L-27952-48A	CH34902B
Ano de fabrico:	2001	2001	2001
Horas de Voo:			
Totais:	1.245:45 horas	1.247:45 horas	1.247:45 horas
Última inspeção:	23/ABR/2005	23/ABR/2005	23/ABR/2005

1.7 Informação sobre a meteorologia

180/10 9999 SCT025 18/-

1.8 Ajudas à navegação

Não aplicável.

1.9 Comunicações

Não aplicável.

1.10 Informação sobre o aeródromo

Não aplicável.

1.11 Registadores de voo

Não aplicável.

1.12 Informação sobre o impacto e os destroços

Não aplicável.

1.13 Informação médica e patológica

Não aplicável.

1.14 Incêndio

Não aplicável.

1.15 Sobrevivência

Não aplicável.

1.16 Ensaios e pesquisas

Não aplicável.

1.17 Organização e gestão

Não aplicável.

1.18 Informação adicional

Na aterragem, que resultou dura, o toque na pista foi feita à velocidade de 80 *knots*, segundo testemunho da aluna-piloto.

A velocidade aconselhada no *Pilot's Operating Handbook* para o Socata TB-20 Trinidad GT, estabelece uma velocidade final na aproximação entre os 86 e os 92 KIAS.

1.19 Técnicas de investigação

Não aplicável.

2. ANÁLISE

Da análise feita ao capítulo anterior foi possível apurar o seguinte:

- a. A aeronave tinha a documentação válida e tinha sido cumprido o calendário de manutenção;
- b. A aluna-piloto tinha a documentação válida que a habilitava a voar a aeronave e a frequentar o curso de PLAA na AAE;
- c. A tripulante, que estava em fase final do curso, efectuava circuitos de treino com aterragens e descolagens sem imobilização da aeronave (tocar-e-andar);
- d. O vento que se fazia sentir na altura do incidente era de 190° , com uma intensidade de 10 *knots*. A componente de vento cruzado resultante era apenas de 2 kts;
- e. No penúltimo circuito fez uma aterragem dura mas a tripulante não notou qualquer comportamento anormal na aeronave, tendo voltado a descolar para prosseguir o treino e, durante o último circuito, também não notou qualquer alteração no comportamento da aeronave;
- f. A sessão de treinos foi interrompida pelo Centro de Instrução, exclusivamente devido a alteração significativa das condições meteorológicas que se degradavam.

3. CONCLUSÕES

3.1 Factos apurados

Na sequência da análise feita, a Comissão de Investigação (C. I.) concluiu o seguinte:

- a. A aluna-piloto e a aeronave tinham a documentação válida;
- b. A tripulante, em fase final de curso, fazia horas de voo para cumprir os mínimos exigidos para o exame;
- c. A velocidade na altura da aterragem foi de 80 *knots*, o que deixa pressupor uma aproximação feita dentro dos valores mencionados no *Pilot's Operating Handbook* para a aeronave em questão;
- d. O vento sentido na altura tinha uma componente cruzada de apenas 2 *knots*;
- e. As condições meteorológicas eram adequadas para a realização de voo e não foram factor contribuinte para o acidente.


3.2 Causa do incidente

Perante os factos apurados e a análise efectuada, a Comissão de Investigação concluiu que **o incidente se deveu a deficiente técnica de pilotagem que resultou numa aterragem dura e ao contacto do hélice com o solo.**

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Nenhuma

O Investigador responsável



Artur A. Pereira

Lisboa, 28 de Março de 2005.

ÍNDICE

	Pág.
NOTA	2
SINOPSE	3
1. INFORMAÇÃO FACTUAL	4
1.1 História do voo	4
1.2 Danos pessoais	4
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	7
1.8 Ajudas à navegação	7
1.9 Comunicações	7
1.10 Informação sobre o aeródromo	7
1.11 Registadores de voo	7
1.12 Informação sobre o impacto e os destroços	7
1.13 Informação médica e patológica	7
1.14 Incêndio	8
1.15 Sobrevivência	8
1.16 Ensaios e pesquisas	8
1.17 Organização e gestão	8
1.18 Informação adicional	8
1.19 Técnicas de investigação	8
2. ANÁLISE	9
3. CONCLUSÕES	10
3.1 Factos apurados	10
3.2 Causas do incidente	10
4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	11
ÍNDICE	12
ABREVIATURAS	13



ABREVIATURAS

AAE	Academia Aeronáutica de Évora
GPIAA	Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves
INAC	Instituto Nacional da Aviação Civil
KIAS	<i>Knots Indicated Air Speed</i>
N/D	Não disponível
PLAA	Piloto de Linha Aérea de Aeronaves
UTC	<i>Universal Time Coordinated</i>