



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

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

## **RELATÓRIO FINAL DE INCIDENTE**

**Aeronave**

# **SOCATA TB-200**

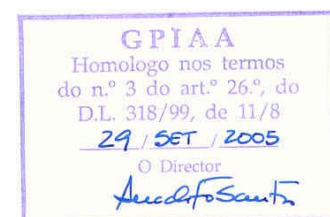
**CS-DEL**

**Ocorrido em**

## **Aeródromo de Évora**

**em**

### **14 DE JUNHO DE 2005**



**RELATÓRIO Nº 17/INCID/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 14 de Julho de 2005, a aeronave SOCATA, modelo TB-200, matrícula CS-DEL, descolou da pista 01 do Aeródromo de Évora, cerca das 10:50 horas UTC, com um aluno-piloto em voo solo de instrução.

Após duas aterragens de “tocar-e-andar”, o aluno piloto faria uma aterragem *full-stop*.

Quando o aluno-piloto aplicou travões, a aeronave guinou para a esquerda, saiu da pista, percorreu o terreno adjacente e embateu na vedação do aeródromo.

O piloto saiu ileso do incidente.

## 1. INFORMAÇÃO FACTUAL

### 1.1 História do voo

No dia 14 de Julho de 2005, a aeronave SOCATA, modelo TB-200, matrícula CS-DEL, descolou da pista 01 do Aeródromo de Évora, cerca das 10:50 horas<sup>1</sup>, com um aluno-piloto em voo solo de instrução.

Após duas aterragens de “tocar-e-andar”, o aluno piloto efectuou o último circuito para uma aterragem *full-stop*.

A velocidade de aproximação foi a recomendada, o *flare* e o *touch-down* foram normais. Quando o piloto aplicou os travões, a aeronave guinou para a esquerda e saiu da pista.



O aluno-piloto não reagiu perante a situação e perdeu o controlo da aeronave que percorreu cerca de 140 metros no terreno que ladeia a pista até se imobilizar de encontro à vedação do aeródromo.

A aeronave sofreu danos ligeiros e o piloto saiu ileso.



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

## 1.2 Danos Pessoais

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

## 1.3 Danos na aeronave

A aeronave sofreu danos ligeiros nos bordos de ataque das asas, na ponta do hélice, por contacto com o solo quando o avião afocinou no terreno junto à vedação, e no trem de aterragem.



#### 1.4 Outros danos

Danos na vedação delimitadora do aeródromo.

#### 1.5 Informação sobre o piloto

O tripulante era aluno-piloto de uma escola de aviação sediada no aeródromo de Évora.

	Aluno-piloto
<b><u>Identificação:</u></b>	
Sexo:	Masculino
Idade:	20 anos
Nacionalidade:	Holandesa
<b><u>Licença:</u></b>	
Designação/Nº:	Aluno PLAA / 29/05
Emitida por/em	INAC 06/05/2005
Validade:	30/ABR/2006
<b><u>Qualificações:</u></b>	
Classe-Tipo:	-
Competência:	-
<b><u>Experiência de Voo:</u></b>	
Total:	15:00 horas
No tipo:	15:00 horas
Nos últimos 90 dias:	15:00 horas
Nos últimos 30 dias:	15:00 horas
Nos últimos 7 dias:	7:30 horas
Nas últimas 24 horas:	1:00 horas
<b><u>Exame Médico Aeronáutico:</u></b>	
Classe:	1 e 2
Data:	28/10/2003
Validade:	14/03/2006 - 14/03/2010
Restrições e/ou limitações:	NIL

## 1.6 Informação sobre a aeronave

Designação	Célula	Motor	Hélice
<b>Marca:</b>	SOCATA	TEXTRON LYCOMING	HARTZELL
<b>Modelo:</b>	TB-200	IO-360-A1B6	HC-C2YK-IBF/F7666A-2
<b>Número de Série:</b>	2072	L-29467-51A	CH-38455B
<b>Ano de fabrico:</b>	2001	2000	06/10/2004
<b>Horas de Voo:</b>			
Totais:	708:04 horas	709:24 horas	133:24 horas
<b>Última inspeção:</b>	26/05/2005	26/05/2005	26/05/2005
<b>Certificados/Licenças:</b>			
Matrícula nº/em:	2230/1 - 13/08/01		
Navegabilidade nº/em:	2230/1 - 13/08/01		
Emitido em/por:	05/04/05 - INAC		
Validade:	05/04/07		
Estação de rádio:	936/2		
Emitida por:	INAC		

## 1.7 Informação meteorológica

As condições meteorológicas registavam ventos de 300°/06 kts, céu limpo, visibilidade superior a 10 km e temperatura média de 20° C.

## 1.8 Ajudas à navegação

Não aplicável.

## 1.9 Comunicações

Não aplicável.

### 1.10 Informação sobre o aeródromo



O aeródromo de tem uma pista certificada com as seguintes características:

QFU	Comp.	Larg.	Piso	Aeronaves	Declive
01/19	1400m	23m	Asfalto	Ligeiras	0%

O perímetro da pista está vedado com uma rede de 2,5 metros de altura.

### 1.11 Registadores de voo

Não aplicável.

### 1.12 Informação sobre o local do impacto

A distância da vedação ao eixo da pista 01 é de 90 metros, medidos perpendicularmente.

A trajectória da aeronave, desde a saída da pista ao local de embate na vedação, foi calculada em cerca de 140 metros.

**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**

O aluno-piloto fazia o seu primeiro voo solo.

**1.19 Técnicas de investigação**

Não aplicável.

## 2. ANÁLISE

### A - Legitimidade de exercício de voo

A aeronave tinha toda a documentação válida e tinha cumprido o calendário de manutenção aconselhado pelo fabricante.

O aluno-piloto estava devidamente habilitado para o exercício de voo que realizava.

### B - Desenrolar do Voo

A aeronave SOCATA TB 20, com a matrícula CS-DEL, descolou da pista 01 do Aeródromo de Évora, cerca das 11:50 horas UTC, pilotado por um aluno-piloto duma escola de aviação sediada neste aeródromo, com 15:00 horas de experiência total de voo, feitas no tipo de avião que pilotava.

O voo de instrução solo compreendia circuitos de pista com duas aterragens sem imobilização da aeronave, vulgarmente conhecidas por “tocar-e-andar”, e uma terceira aterragem *full-stop*.

As duas primeiras aterragens foram efectuadas sem qualquer incidente.

Quando efectuava a última aterragem, o aluno-piloto aplicou travões. A aeronave guinou para a esquerda, saiu da pista, percorreu o terreno adjacente numa distância de cerca de 140 metros e embateu na vedação do aeródromo.

### 3. CONCLUSÕES

#### 3.1 Factos apurados

A Comissão de Investigação (C. I.) apurou que:

- a. O aluno-piloto e a aeronave tinham a documentação válida para voo de instrução;
- b. O aluno-piloto tinha uma experiência de voo de apenas 15:00 horas;
- c. A aeronave, após o incidente, foi alvo de inspecção e os sistemas de direcção e de travagem estavam efectivos, sem deficiência;
- d. A trajectória de cerca de 140 metros no terreno adjacente à pista foi consequência da inacção do aluno-piloto que, sob o domínio do pânico, não actuou o sistema de travagem do avião.

#### 3.2 Causas do incidente

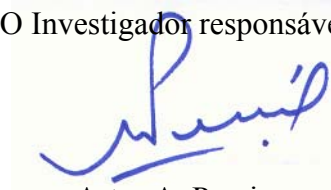
Perante os factos apurados e a análise efectuada, a Comissão de Investigação concluiu que o incidente se deveu a:

- 1- Perda de controlo da aeronave após a aterragem;**
- 2- Incapacidade do aluno-piloto, com reduzida experiência de pilotagem e sob pressão por ser o seu primeiro voo solo, em superar o pânico e recuperar o controlo sobre os sistemas de direcção e de travagem da aeronave.**

#### 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Nenhuma

O Investigador responsável



Artur A. Pereira

Lisboa, 29 de Julho de 2005.

## ÍNDICE

	Pág.
NOTA .....	2
SINOPSE .....	3
<b>1. INFORMAÇÃO FACTUAL</b> .....	<b>4</b>
1.1 História do voo .....	4
1.2 Danos pessoais .....	5
1.3 Danos na aeronave .....	5
1.4 Outros danos .....	6
1.5 Informação sobre o piloto .....	6
1.6 Informação sobre a aeronave .....	7
1.7 Informação meteorológica .....	7
1.8 Ajudas à navegação .....	7
1.9 Comunicações .....	7
1.10 Informação sobre o aeródromo .....	8
1.11 Registadores de voo .....	8
1.12 Informação sobre o local de impacto .....	8
1.13 Informação médica e patológica .....	9
1.14 Incêndio .....	9
1.15 Sobrevivência .....	9
1.16 Ensaios e pesquisas .....	9
1.17 Organização e gestão .....	9
1.18 Informação adicional .....	9
1.19 Técnicas de investigação .....	9
<b>2. ANÁLISE</b> .....	<b>10</b>
<b>3. CONCLUSÕES</b> .....	<b>11</b>
3.1 Factos apurados .....	11
3.2 Causas do incidente .....	11
<b>4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA</b> .....	<b>12</b>
ÍNDICE .....	13
ABREVIATURAS .....	14

## ABREVIATURAS

<b>(A)</b>	Avião <i>airplane</i>
<b>CI</b>	Comissão de Investigação
<b>CPL</b>	Licença de Piloto Comercial <i>Commercial Pilot License</i>
<b>FI</b>	Instrutor de Voo <i>Flight Instructor</i>
<b>GPIAA</b>	Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves
<b>INAC</b>	Instituto Nacional da Aviação Civil
<b>IR</b>	Qualificação de Voo por Instrumentos <i>Instrument Rating</i>
<b>PLAA</b>	Piloto de Linha Aérea de Aviões
<b>SEP</b>	Monomotor de pistão <i>Single Engine Piston</i>
<b>UTC</b>	<i>Universal Time Coordinated</i>