

A  
MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA  
INSPETORIA GERAL DA AERONÁUTICA  
S I P A E R

Serviço de Investigação e Prevenção de  
Acidentes Aeronáuticos

## RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Tipo: PIPER PA-28-235	Unidade ou Proprietário: CRISTOVÃO CHAFF
	Matrícula: PT-JHM	
ACIDENTE	Data/hora: 28 MAI 74 às 17:20	Tipo: Perda de controle no solo
	Local: Aeródromo dos Amarais	Classificação: G R A V E
	Estado: São Paulo	

### 1. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave procedia de Dracena (SP) com destino ao aeródromo dos Amarais. Efetuou uma entrada no circuito e aproximação para pouso normal. Após o toque das duas rodas principais, ao ceder a bequilha, o piloto percebeu uma forte tendência da aeronave para a direita. Não conseguiu manter a reta na pista, tendo a aeronave saído pelo acostamento, indo colidir contra uma cerca de arame farpado.

### 2. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 2.1 Fator Humano

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física válido, não ha vendo indícios da influência dos aspectos fisiológico e psicológico no acidente.

#### 2.2 Fator Material

O exame metalográfico da haste de comando da bequilha constatou que houve falha estrutural da peça que por defeito de usinagem entrou em processo de fadiga.

#### 2.3 Fator Operacional

##### 2.3.1 Manutenção

Na inspeção após o acidente, foi encontrada uma quantidade de terra (diferente da existente na pista dos Amarais) no cubo da roda, suficiente para o bloqueio e ou travamento do disco externo do freio. Não havendo também histórico anterior de placada, foi encontrada com fratura, que denuncia indícios de falha mate rial, a haste de comando da bequilha (Rod end Bearing).

##### 2.3.2 Instrução

O piloto é formado pelo Aeroclube de Campinas em 1969, possuindo Licença de Piloto Privado.

##### 2.3.3 Experiência de Vôo

O piloto, considerando o tempo de formação (cinco anos), possui um total geral de 250 horas. No tipo da aeronave acidentada pos sui apenas 20:10, ainda em fase de familiarização.

	(Totais.....)	250:00
	(Como 1P ou II.....)	143:00
	(Nos últimos 30 dias.....)	20:10
HORAS DE VOO	(Neste tipo.....)	20:10
	(Neste tipo como 1P ou II.....)	20:10
	(Neste tipo nos últimos 30 dias.....)	20:10
	(Nas últimas 24 horas.....)	05:00

2.3.4 Meteorologia

Não influenciou.

2.3.5 Infra-estrutura

Os campos de pouso que a aeronave utilizou, são de terras ou arenosos, influenciando, assim, a operação do sistema de freios deste tipo de avião.

2.3.6 Navegação

Não influenciou.

2.3.7 Comunicações

Não influenciaram.

2.3.8 Peso e Balanceamento

Não influenciaram.

2.3.9 Normas Operacionais

Nada a relatar.

2.3.10 Legislação

Nada a relatar.

2.3.11 Contra-incêndio e primeiros socorros

Existentes, mas desnecessários.

3. ANÁLISE

Analisando-se todos os dados e circunstâncias da presente investigação, verificamos que durante o pouso no Aeródromo dos Amarais, o piloto no tou forte tendência da aeronave para a direita. Desta forma, por não ter sido dominada a tendência, a aeronave saiu da pista, colidindo com uma cerca que margeia o aeródromo.

Na investigação foi encontrada terra no cubo da roda, suficiente para bloquear o disco externo do freio. Foi também encontrado, partido, embora não haja histórico de placadas, a haste de comando da bequilha, essa falha foi provocada por defeito de usinagem da rosca, dando início a um processo de fadiga; é provável, que ao tocar a pista, esse processo tenha acelerado até a ruptura, descontrolando a bequilha, o que tinou a ação do piloto para corrigir o desvio do avião.

A pouca experiência de voo do piloto, também contribuiu no acidente, por não conseguir dominar a situação imprevista que se apresentou.

4. CONCLUSÃO

Fatores que contribuíram para o acidente:

Fator Humano - O SER HUMANO SOB O PONTO DE VISTA BIOLÓGICO  
Não influenciou.

Fator Material - AERONAVE E O COMPLEXO DA ENGENHARIA AERONÁUTICA  
Falha estrutural da haste de comando da bequilha.

Fator Operacional - AÇÕES DO SER HUMANO NO DESEMPENHO DA ATIVIDADE AERONÁUTICA

Deficiência de manutenção;  
Deficiência na operação da aeronave;  
Insuficiente experiência de voo.

5. CONSEQUÊNCIAS

Pessoais - Não houve.  
Materiais - A aeronave sofreu avarias graves.  
A terceiros - Danos de pequena monta à cerca que margeia o aeródromo de Amarais.

6. RECOMENDAÇÕES

6.1 Recomenda-se aos pilotos que operam em pistas de infra-estrutura deficiente, todo o cuidado com a manutenção preventiva de suas aeronaves.

6.2 Os pilotos que operam aeronaves sofisticadas, em pistas cuja infra-estrutura é precária, devem estar perfeitamente capacitados a enfrentar situações inusitadas que por ventura surjam.

EM, 04 SET/74

MARIO DE MELO SANTOS - Cel Av  
Chefe do Centro de Investigação e  
Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

A P R O V O:

Ten Brig Faria Lima  
Ten Brig do Ar - ROBERTO FARIA LIMA  
Inspetor Geral da Aeronáutica

JL/NP.-