

**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE**  
**ACIDENTES AERONÁUTICOS**



**RELATÓRIO FINAL**  
**A - Nº 116 /CENIPA/2011**

<b><u>OCORRÊNCIA:</u></b>	<b>ACIDENTE</b>
<b><u>AERONAVE:</u></b>	<b>PT-CLI</b>
<b><u>MODELO:</u></b>	<b>182J</b>
<b><u>DATA:</u></b>	<b>02 NOV 2003</b>



## ADVERTÊNCIA

*Conforme a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER – planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.*

*A elaboração deste Relatório Final foi conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo um documento técnico que reflete o resultado obtido pelo SIPAER em relação às circunstâncias que contribuíram ou podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.*

*Não é foco do mesmo quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes, incluindo as variáveis que condicionaram o desempenho humano, sejam elas individuais, psicossociais ou organizacionais, e que interagiram, propiciando o cenário favorável ao acidente.*

*O objetivo exclusivo deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência a acatá-las será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou o que corresponder ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual estão sendo dirigidas.*

*Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.*

*Outrossim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico. A utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, macula o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.*

*Consequentemente, o seu uso para qualquer propósito, que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.*



## ÍNDICE

SINOPSE .....	4
GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS .....	5
1 INFORMAÇÕES FACTUAIS .....	6
1.1 Histórico da ocorrência.....	6
1.2 Danos pessoais.....	6
1.3 Danos à aeronave.....	6
1.4 Outros danos.....	6
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido .....	6
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes .....	6
1.6 Informações acerca da aeronave.....	7
1.7 Informações meteorológicas .....	7
1.8 Auxílios à navegação .....	7
1.9 Comunicações .....	7
1.10 Informações acerca do aeródromo .....	7
1.11 Gravadores de voo.....	7
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços .....	7
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas .....	7
1.13.1 Aspectos médicos .....	7
1.13.2 Informações ergonômicas .....	8
1.13.3 Aspectos psicológicos .....	8
1.14 Informações acerca de fogo.....	8
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave .....	8
1.16 Exames, testes e pesquisas.....	8
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento .....	8
1.18 Aspectos operacionais .....	8
1.19 Informações adicionais.....	9
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.....	9
2 ANÁLISE .....	9
3 CONCLUSÃO .....	9
3.1 Fatos .....	9
3.2 Fatores contribuintes.....	10
3.2.1 Fator Humano .....	10
3.2.2 Fator Material .....	10
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV).....	10
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	11
6 DIVULGAÇÃO.....	11
7 ANEXOS .....	12

### SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-CLI, modelo 182J, ocorrido em 02NOV2003, classificado como colisão em voo controlado com o terreno.

Durante a arremetida de uma passagem em voo de semeadura, a aeronave colidiu contra uma árvore, acabando por chocar-se contra o solo.

O piloto e os quatro passageiros sofreram lesões fatais.

A aeronave teve danos graves.

Não houve a designação de representante acreditado.

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

ABAG	Associação Brasileira de Aviação Geral
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APPA	Associação de Pilotos e Proprietários de Aeronaves
ATS	<i>Air Traffic Services</i> – Serviços de tráfego aéreo
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
Lat	Latitude
Long	Longitude
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SERAC	Serviço Regional de Aviação Civil
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual



<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> 182J <b>Matrícula:</b> PT-CLI <b>Fabricante:</b> Cessna Aircraft	<b>Operador:</b> Particular
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>Data/hora:</b> 02NOV2003 / 20:00UTC <b>Local:</b> Fazenda Porteira Velha <b>Lat.</b> 08°59'50"S – <b>Long.</b> 059°12'22"W <b>Município – UF:</b> Colniza – MT	<b>Tipo:</b> Colisão em voo controlado com o terreno

## 1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

### 1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave realizava voo de semeadura, nas proximidades de uma área de floresta, com cinco pessoas a bordo.

Ao ser iniciada a arremetida, após a passagem para aplicação de sementes, a asa esquerda da aeronave colidiu contra uma árvore. A aeronave guinou para o lado esquerdo, vindo a chocar-se contra o solo.

### 1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	04	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	-	-	-

### 1.3 Danos à aeronave

A aeronave teve danos graves.

### 1.4 Outros danos

Não houve.

### 1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

#### 1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS	
DISCRIMINAÇÃO	PILOTO
Totais	-
Totais nos últimos 30 dias	-
Totais nas últimas 24 horas	-
Neste tipo de aeronave	-
Neste tipo nos últimos 30 dias	-
Neste tipo nas últimas 24 horas	-

Obs.: O condutor da aeronave não possuía habilitação de piloto.

#### 1.5.1.1 Formação

O condutor da aeronave não tinha formação de piloto.

#### 1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

Nenhum dos ocupantes possuía licença nem habilitação para operar aeronave.

### 1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

Testemunhas informaram que o condutor da aeronave teria em torno de 100 horas de voo naquela aeronave.

### 1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O condutor não possuía Certificado de Capacidade Física (CCF).

## 1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 18257046, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica *Cessna Aircraft*, em 1969.

A aeronave colisão em voo controlado com o terreno estava com Certificado de Aeronavegabilidade (CA) cancelado pelos códigos 2 (irregularidade quanto à Licença de Estação), 6 (situação técnica irregular), 8 (IAM vencida) e 9 (seguro aeronáutico vencido ou irregular).

As cadernetas de célula, motor e hélice não foram encontradas.

## 1.7 Informações meteorológicas

As condições eram favoráveis ao voo visual.

## 1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

## 1.9 Comunicações

Nada a relatar.

## 1.10 Informações acerca do aeródromo

O acidente ocorreu fora de aeródromo.

## 1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

## 1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

O primeiro impacto ocorreu com a asa esquerda contra uma castanheira a, aproximadamente, 40 metros de altura, com um ângulo de 10 graus à esquerda em relação à trajetória do voo.

A aeronave colidiu contra a árvore com um ângulo entre 45 graus e 60 graus de inclinação à esquerda. Após a parada, ficou em atitude picada, em torno de 60 graus, inclinada a 30 graus à esquerda e defasada 135 graus em relação à trajetória do voo.

A distribuição dos destroços foi do tipo concentrada. O motor da aeronave ficou totalmente enterrado no solo.

## 1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

### 1.13.1 Aspectos médicos

Não pesquisados.



**1.13.2 Informações ergonômicas**

Nada a relatar.

**1.13.3 Aspectos psicológicos**

Não pesquisados.

**1.13.3.1 Informações individuais**

Nada a relatar.

**1.13.3.2 Informações psicossociais**

Nada a relatar.

**1.13.3.3 Informações organizacionais**

Nada a relatar.

**1.14 Informações acerca de fogo**

Não houve fogo.

**1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave**

Quatro ocupantes faleceram no local. Um quinto ocupante foi encontrado com vida, falecendo logo em seguida.

**1.16 Exames, testes e pesquisas**

Nada a relatar.

**1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento**

O proprietário da aeronave, que também era dono das terras onde estava sendo feita a aplicação, decidiu investir na plantação de capim, em face da liberação, por parte do IBAMA, de utilização de 15 metros, para qualquer fim, a contar da margem das estradas.

A decisão de se engajar nessa atividade estava ligada à necessidade de semear em grandes áreas adjacentes às estradas, tanto em sua propriedade, quanto em outras propriedades, onde poderia obter lucro.

Ele adquiriu a aeronave sem considerar as pendências legais, pois seu objetivo era "voar somente na região", conforme relato de pessoas do seu relacionamento.

Sua experiência se resumia a alguns voos realizados como passageiro, e à instrução de voo, que foi realizada na aeronave, por um "amigo".

A aeronave havia sido adquirida em 12SET2003.

**1.18 Aspectos operacionais**

A aeronave estava equipada com *kit* de semeadura de pastagem, de utilização na aviação agrícola, instalado no intradorso da fuselagem.

O *kit* foi montado e colocado na aeronave pelo seu proprietário, não estando homologado.

A aeronave decolou com cinco pessoas a bordo e com cinco sacos de sementes com 25kg cada um.



Segundo testemunha, a aeronave sobrevoava o terreno a, aproximadamente, 05 metros de altura, margeando uma estrada, realizando a aplicação de sementes.

Ao iniciar a recuperação, a asa esquerda da aeronave colidiu contra a copa de uma castanheira. A árvore estava no prolongamento do eixo da passagem.

A aeronave deu uma guinada para a esquerda e percorreu cerca de 400 metros no ar, sem controle, até chocar-se contra o solo, dentro da floresta.

O peso da aeronave no momento do acidente foi estimado em 1.514kg, considerando-se 375kg dos cinco ocupantes, 164kg de combustível, 125kg de cinco sacos de sementes e 75kg do kit agrícola.

Conforme descrito no manual da aeronave, o peso máximo de decolagem era de 1.270kg.

A aeronave estava homologada para 04 pessoas.

### 1.19 Informações adicionais

Nada a relatar.

### 1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

## 2 ANÁLISE

O condutor da aeronave e os outros ocupantes não eram habilitados para a pilotagem.

Apesar das irregularidades de manutenção, não foram encontrados indícios de falha de algum sistema da aeronave que tenha contribuído para o acidente.

A aeronave decolou, sendo conduzida por pessoa sem qualificação para a pilotagem, sem ter recebido instrução técnica e prática de voo adequada, sem experiência na atividade, com um *kit* agrícola instalado, não homologado, que modificou suas características aerodinâmicas, e com peso acima do previsto.

Consequentemente, o condutor não conseguiu impedir a colisão contra o obstáculo e a perda de controle em voo da aeronave.

## 3 CONCLUSÃO

### 3.1 Fatos

a) o condutor da aeronave não tinha licença nem habilitação para a atividade de pilotagem de aeronaves;

b) a aeronave estava com o CA cancelado;

c) a aeronave transportava uma pessoa além do que era permitido;

d) a aeronave decolou com o peso acima do peso máximo de decolagem previsto no manual de operações;

e) a aeronave estava equipada com um *kit* agrícola, instalado em sua fuselagem, sem ser homologado;

- f) a asa da aeronave colidiu contra uma árvore, após uma passagem de aplicação de sementes;
- g) a aeronave, sem controle, acabou chocando-se contra o solo;
- h) os cinco ocupantes sofreram lesões fatais; e
- i) a aeronave teve danos graves.

### **3.2 Fatores contribuintes**

#### **3.2.1 Fator Humano**

##### **3.2.1.1 Aspecto Médico**

Não pesquisado.

##### **3.2.1.2 Aspecto Psicológico**

###### **3.2.1.2.1 Informações Individuais**

Não pesquisado.

###### **3.2.1.2.2 Informações Psicossociais**

Não pesquisado.

###### **3.2.1.2.3 Informações organizacionais**

Não pesquisado.

##### **3.2.1.3 Aspecto Operacional**

###### **3.2.1.3.1 Concernentes a operação da aeronave**

O condutor não era habilitado, portanto não poderia estar realizando aquele tipo de atividade.

###### **3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS**

Nada a relatar.

#### **3.2.2 Fator Material**

##### **3.2.2.1 Concernentes a aeronave**

Nada a relatar.

##### **3.2.2.2 Concernentes a equipamentos e sistemas de tecnologia para ATS**

Nada a relatar.

### **4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)**

*É o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma condição latente ou a consequência de uma falha ativa.*



*Sob a ótica do SIPAER, é essencial para a Segurança de Voo, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.*

**Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo SERAC 6:**

**Às escolas de aviação civil, aeroclubes e entidades de formação de pilotos, recomenda-se:**

**RSV (A) 023 / 2004 – SERAC 6**

**Emitida em: 26/09/2004**

1) Enfatizar, em seus cursos de formação de pilotos, a importância de uma adequada doutrina de segurança de voo por parte dos pilotos, especialmente no tocante às licenças e habilitações necessárias, à documentação das aeronaves e suas condições de aeronavegabilidade e aos limites de peso e de balanceamento, salientando que um voo realizado por pessoa não habilitada, com aeronave em condições precárias de manutenção e fora dos limites operacionais, traz sérios riscos à segurança de voo.

**Aos Serviços Regionais de Aviação Civil (SERAC), recomenda-se:**

**RSV (A) 024 / 2004 – SERAC 6**

**Emitida em: 26/09/2004**

1) Divulgar o conteúdo deste relatório de investigação em seminários e palestras, em suas respectivas áreas de atuação, enfatizando a importância de uma doutrina de segurança de voo por parte de proprietários, pilotos e operadores, especialmente no tocante às licenças e habilitações de pilotos, documentação, condições de aeronavegabilidade e limites operacionais das aeronaves.

**RSV (A) 025 / 2004 – SERAC 6**

**Emitida em: 26/09/2004**

2) Orientar os pilotos da aviação geral a observar e cumprir o disposto no RBHA 61 – Requisitos para concessão de licenças de pilotos e instrutores de voo – no tocante às licenças e habilitações necessárias ao voo, a fim de não comprometer a segurança de voo.

**RSV (A) 026 / 2004 – SERAC 6**

**Emitida em: 26/09/2004**

3) Orientar os proprietários e operadores da aviação geral a observar e cumprir o disposto no RBHA 91 – Regras Gerais de Operação para Aeronaves Civis – a fim de evitar operação de aeronaves sem condições de aeronavegabilidade e em condições irregulares.

**Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA:**

**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:**

**RSV (A) 379 / 2011 – CENIPA**

**Emitida em: 21 / 12 / 2011**

1) Adotar mecanismos de divulgação dos ensinamentos colhidos na presente investigação aos operadores da aviação geral, alertando quanto aos riscos decorrentes da instrução aérea realizada por piloto não autorizado para tal.

**5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA**

O acidente foi comentado pela Seção de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do SERAC 6 no Simpósio Regional de Aviação Civil realizado em novembro de 2003.

**6 DIVULGAÇÃO**

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Operador da aeronave
- SERIPA VI




**7 ANEXOS**

Não há.

Em, 21 / 12 / 2011

  
Brig Ar CARLOS ALBERTO DA CONCEIÇÃO  
Chefe do CENIPA

APROVO O RELATÓRIO FINAL:

  
Ten Brig Ar JUNITI SAITO  
Comandante da Aeronáutica