

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



**RELATÓRIO FINAL**  
**A - 080/CENIPA/2014**

<b><u>OCORRÊNCIA:</u></b>	<b>ACIDENTE</b>
<b><u>AERONAVE:</u></b>	<b>PR-VAJ</b>
<b><u>MODELO:</u></b>	<b>AT-502B</b>
<b><u>DATA:</u></b>	<b>22ABR2014</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 em consonância com o 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.....	8
1.13.2 Informações ergonômicas .....	8
1.13.3 Aspectos psicológicos .....	8
1.14 Informações acerca de fogo .....	9
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	9
1.16 Exames, testes e pesquisas .....	9
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento .....	9
1.18 Informações operacionais.....	11
1.19 Informações adicionais.....	11
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação .....	12
2 ANÁLISE .....	12
3 CONCLUSÃO.....	12
3.1 Fatos.....	13
3.2 Fatores contribuintes .....	13
3.2.1 Fator Humano.....	14
3.2.2 Fator Operacional.....	14
3.2.3 Fator Material .....	14
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA .....	15
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA .....	16
6 DIVULGAÇÃO.....	16
7 ANEXOS.....	16

## SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente ocorrido com a aeronave de marcas PR-VAJ, modelo AT-502B, em 22ABR2014, classificado como perda de controle em voo.

Durante o reposicionamento para a realização do segundo lançamento de defensivos em lavoura de algodão, a aeronave perdeu altura, vindo a colidir contra a lavoura e a pilonar em seguida.

Após a parada total, a aeronave foi tomada por um incêndio que a consumiu completamente.

O piloto saiu ileso.

Não houve a designação de representante acreditado.

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CG	Centro de Gravidade
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
IAM	Inspeção anual de manutenção
Lat	Latitude
Long	Longitude
MNTE	Aviões Monomotores Terrestres
PAGA	Habilitação de Piloto Agrícola
PCM	Piloto Comercial - Avião
PPR	Piloto Privado – Avião
QAV	Querosene de aviação
SINDAG	Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules</i>

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> AT-502B <b>Matrícula:</b> PR-VAJ <b>Fabricante:</b> AIR TRACTOR	<b>Operador:</b> Vanguarda Agro S.A.
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>Data/hora:</b> 22abr2014 / 19:45 (UTC) <b>Local:</b> Fazenda Santa Rita <b>Lat.</b> 13°06'15"S – <b>Long.</b> 045°58'20"W <b>Município – UF:</b> São Desidério – BA	<b>Tipo:</b> Perda de Controle em Voo

## 1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

### 1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou da Fazenda Dom Pedro, localizada no município de São Desidério (BA), para realizar um voo de aplicação de defensivo agrícola em lavoura de algodão na Fazenda Santa Rita, localizada na mesma cidade.

Após a segunda passagem de aplicação, o piloto realizou uma curva de reversão à direita. Nesse momento, o tripulante observou uma trepidação da aeronave, seguindo-se da perda de velocidade e altura, até ocorrer a colisão contra o terreno.

### 1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	1	-	-

### 1.3 Danos à aeronave

A aeronave ficou completamente destruída.

### 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	3.800:00
Totais nos últimos 30 dias	56:50
Totais nas últimas 24 horas	07:00
Neste tipo de aeronave	2.200:00
Neste tipo, nos últimos 30 dias	56:50
Neste tipo, nas últimas 24 horas	07:00

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram fornecidos pelo piloto.

#### 1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) no Aero clube de Lucélia no Estado de São Paulo, em 1981.

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

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Avião (PCM) e estava com as habilitações técnicas de Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola (PAGA) válidas.

### **1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo**

O piloto estava qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o tipo de voo.

### **1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde**

O piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido.

## **1.6 Informações acerca da aeronave**

A aeronave, de número de série 502B-2923, foi fabricada pela Indústria AIR TRACTOR, em 2013.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido.

As cadernetas de célula, motor e hélice estavam com as escriturações atualizadas.

A última inspeção da aeronave, do tipo “50 horas”, foi realizada em 11ABR2014 pela Oficina ABA Manutenção de Aeronaves, em Barreiras, BA, estando com 37 horas e 42 minutos voadas após a inspeção.

A aeronave estava com 681 horas e 18 minutos totais e ainda não havia sido submetida à revisão geral.

## **1.7 Informações meteorológicas**

Nada a relatar.

## **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**

Após a parada total, a aeronave foi consumida completamente pelo fogo.

Marcas deixadas pela aeronave na plantação de algodão indicaram que o primeiro impacto contra o solo ocorreu quando a aeronave se encontrava com inclinação de asas para a direita.

A aeronave tocou primeiramente com o trem de pouso principal direito na plantação de algodão, tendo percorrido uma distância de aproximadamente 150 metros até pilonar (figura 1).

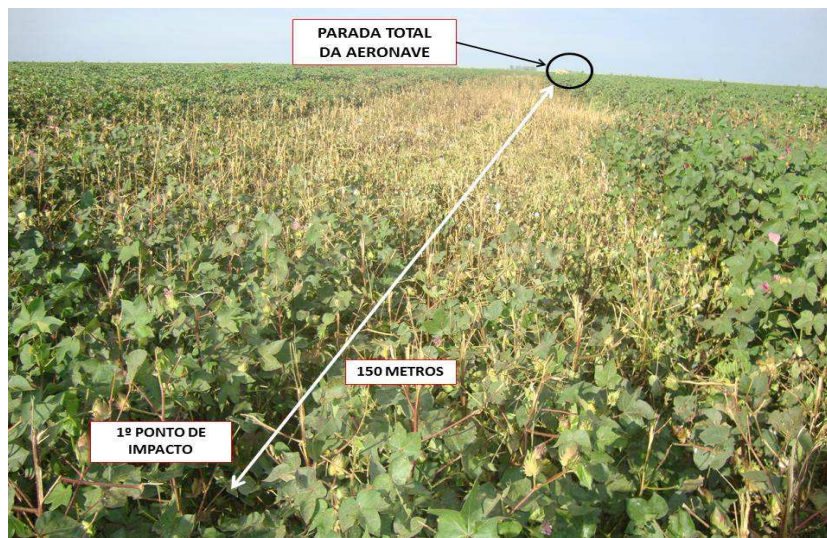


Figura 1 – Trajetória da aeronave no solo.

Após pilonar, a aeronave ficou com o nariz apontado para uma direção defasada de 180 graus em relação ao seu deslocamento no solo.

Os destroços ficaram concentrados (Figura 2).



Figura 2 – Destroços da aeronave.

### 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

O fogo teve início imediatamente após o impacto, propagando-se de forma rápida e consumindo completamente a aeronave.

O material de combustão foi o combustível da aeronave.

O tanque da asa direita rompeu-se em razão da pilonagem da aeronave, causando vazamento de combustível que, em contato com uma fonte de ignição não identificada, permitiu o início do fogo.

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

O piloto conseguiu abandonar a aeronave após a parada total da mesma.

## 1.16 Exames, testes e pesquisas

Por meio de pesquisa sobre aspectos aerodinâmicos, observou-se que em ângulos de ataque normalmente utilizados durante a subida, cruzeiro e descida, o fluxo de ar em torno da asa segue as curvaturas superior e inferior da asa.

O fluxo de ar ao longo da superfície superior flui até chegar ao bordo de fuga. Nesse ponto, ocorre a separação da camada limite e se cria uma esteira de turbulência (vide Figura 3). Essa esteira de turbulência se mantém essencialmente inalterada quando o ângulo de ataque da asa é aumentado até certo ponto, aproximadamente 12 graus (vide Figura 4).

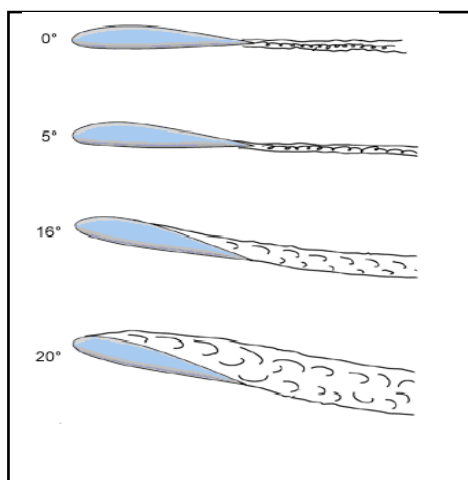


Figura 3 – Efeito do aumento do ângulo de ataque.

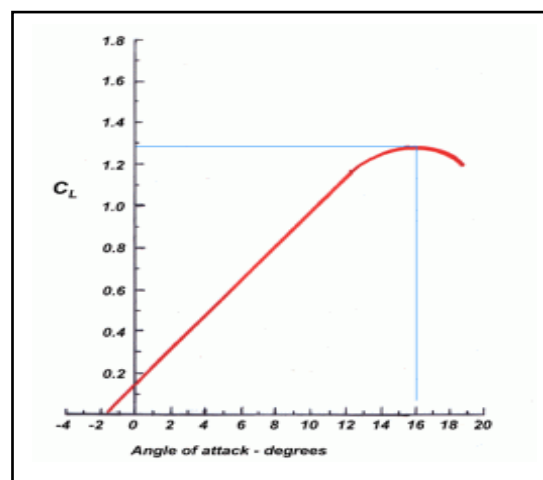


Figura 4 – Variação do coeficiente de sustentação (C<sub>L</sub>) com o ângulo de ataque.

Ao observar as Figuras 3 e 4, percebe-se que até 12 graus de ângulo de ataque, aproximadamente, a separação da camada limite permanece constante. No entanto, se o

ângulo de ataque for superior a 12 graus, a separação da camada limite desloca-se para frente ao longo da superfície superior da asa, diminuindo a quantidade de área da asa que está trabalhando para produzir sustentação. Continuar a aumentar o ângulo de ataque resulta em um aumento menor de sustentação a cada grau, até que, aproximadamente a  $16^\circ$  a mesma decresce.

Outro problema nessa situação é que aumentar o ângulo de ataque provoca um aumento desproporcional do arrasto induzido, uma vez que o aumento e a diminuição do arrasto tem relação com o quadrado da sustentação. Então, aplicar dois “G’s”, durante uma curva de reversão, dobrará a sustentação, enquanto que o arrasto induzido será quatro vezes maior.

Os princípios da aerodinâmica estabelecem uma relação entre o ângulo de inclinação lateral e o fator de carga necessário para manter o voo nivelado, bem como uma relação entre o ângulo de inclinação lateral e a elevação da velocidade de estol.

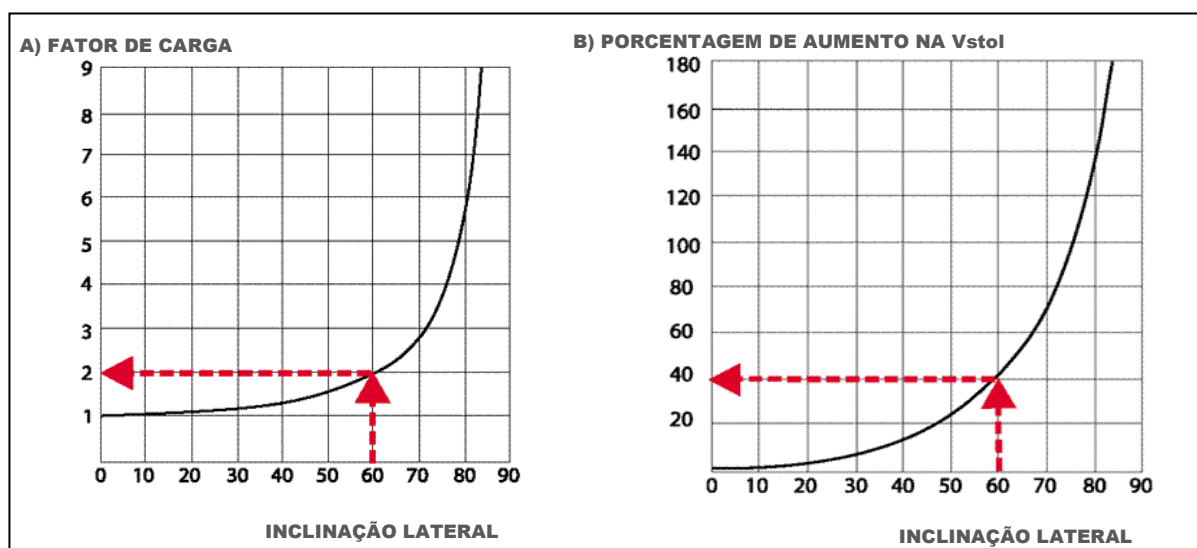


Figura 5 - A) Gráfico do fator de carga x inclinação lateral; e

B) Gráfico do fator de carga x porcentagem de aumento na velocidade de estol.

De acordo com os gráficos da figura 5, observa-se que:

a) Quanto maior for a inclinação lateral, maior será o fator de carga necessário para manter a aeronave em voo nivelado. Para uma inclinação de  $60^\circ$ , o fator de carga corresponderá a duas vezes a força da gravidade (“2G”), a fim de se manter o voo nivelado (figura 5A); e

b) Quanto maior for a inclinação lateral maior será a velocidade de estol. Para uma inclinação de  $60^\circ$ , haverá um acréscimo de 40% em relação à velocidade de estol na condição de asas niveladas (Figura 5B);

Durante a realização da curva de reversão, a trajetória da aeronave se aproxima de um arco de circunferência.

Conforme o *Airplane Flight Manual*, para realizar tal manobra, utilizando-se das aeronaves modelo AT-502B, com flaps recolhidos e o peso de 2.812kg, seria necessária uma velocidade de 89kt para uma inclinação constante com ângulo de  $60^\circ$ , conforme a Figura 06.

<b>AIR TRACTOR, INC.</b>					
<b>Olney, Texas</b>					
<b>STALL SPEEDS</b>					
Stall Speeds at 3,629 Kg. gross weight, power IDLE are as follows:					
Angle of Bank (Degrees)	0	15	30	45	60
Stall Speed (Knots-CAS) Flaps Up	72	73	77	86	102
Stall Speed (Knots-CAS) Flaps Down	60	61	64	71	84
Stall Speeds at 2,812 Kg. gross weight, power IDLE are as follows:					
Angle of Bank (Degrees)	0	15	30	45	60
Stall Speed (Knots-CAS) Flaps Up	62	63	67	75	89
Stall Speed (Knots-CAS) Flaps Down	52	53	56	62	73

FAA APPROVED  
 ISSUED: JANUARY 8, 1998 AT-502B AIRPLANE FLIGHT MANUAL (BRAZIL) PAGE 34 OF 45

Figura 6 - Dados de desempenho da aeronave.

### 1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Com sede em Nova Mutum - MT, a Vanguarda Agro S/A, empresa operadora da aeronave, foi criada em 10OUT2011 e atua na produção de grãos e fibras nos estados do Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Bahia e Piauí.

A empresa possuía duas aeronaves modelo AT-502B, contando com dois pilotos agrícolas no seu quadro de funcionários.

As aeronaves operavam atendendo exclusivamente às necessidades do próprio operador.

### 1.18 Informações operacionais

A aeronave estava dentro dos limites de peso e do centro de gravidade (CG) especificados pelo fabricante.

O piloto atuava como piloto agrícola desde 1994 e possuía experiência anterior em aeronaves modelos EMB 720D, EMB 721D, EMB 711, EMB 710, CESSNA 206 e 182, PA-31, EMB 202 e AT-502B.

O piloto foi contratado pela Vanguarda Agro S/A no ano de 2013, passando a operar aeronaves modelo AT 502B. A transição para esse modelo de aeronave se deu por intermédio da experiência adquirida durante os voos anteriores realizados nas aeronaves modelo Ipanema.

Na data do acidente, no primeiro voo da tarde, a aeronave realizava uma curva de reversão à direita para o enquadramento do terceiro tiro, quando ocorreu a perda de controle em voo.

A distância do ponto de início da curva de reversão até o impacto da aeronave contra o solo foi de aproximadamente 180m.

Durante a entrevista com os investigadores do SIPAER, o piloto informou que, para realizar a curva de reversão, havia empregado uma inclinação de asas maior que a normalmente utilizada e que, em dado instante, sentiu a influência do vento levantando a asa esquerda e aumentando a inclinação das asas. Neste momento, houve uma forte trepidação da aeronave, acompanhada da perda de controle em voo.

Segundo o piloto, no momento do acidente, o motor da aeronave desenvolvia potência compatível com a fase do voo e os instrumentos indicavam o funcionamento normal.

A aeronave havia decolado após ser reabastecida com 600 litros de combustível (QAV-1) e 2.000kg de defensivo agrícola (calda), configurando o peso total de 2.600kg.

Durante a realização da ação inicial, os flapes da aeronave se encontravam recolhidos, sendo constatado que em momento algum houve o alijamento da carga existente no *hopper*.

As pás da hélice apresentavam aspecto de deformação das pontas para trás (foto 03).



Figura 7 – Aspecto das pás da hélice.

### 1.19 Informações adicionais

No dia do acidente, o piloto havia acordado por volta das 04h40min e às 6h00min já havia iniciado os voos daquele dia.

No período da manhã, voou até as 11h00min, tendo realizado oito pousos até o horário do almoço. Após o almoço, o piloto descansou até reiniciar as operações aéreas às 16h20min.

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

Não houve.

## 2 ANÁLISE

No dia da ocorrência, a aeronave decolou para realizar um voo de aplicação de defensivo agrícola em uma lavoura de algodão, localizada na Fazenda Santa Rita, município de São Desiderio, BA.

Após o segundo passe para a aplicação de defensivo agrícola, o piloto realizou uma curva de reversão à direita, com o objetivo de posicionar a aeronave para efetuar o terceiro passe. Nesse momento, houve uma trepidação característica de perda de sustentação (estol), tendo a aeronave perdido velocidade e altura, até colidir contra o terreno.

Não foi possível estabelecer com precisão a velocidade e a inclinação lateral que provocaram a perda do controle em voo.

As marcas deixadas na plantação de algodão indicaram que na iminência do impacto contra o solo, o piloto atuou nos comandos de aileron, na tentativa de nivelar as asas da aeronave e de atenuar as consequências do acidente.

A resistência oferecida ao deslocamento da aeronave no solo, pela plantação de algodão, culminou com o pilonamento dela ao final do percurso de 150m.

Com base nas informações prestadas pelo piloto sobre a realização da curva de reversão, no peso e na configuração de flapes do avião, no momento do acidente, bem como nos gráficos (fator de carga x inclinação lateral e fator de carga x porcentagem de aumento na velocidade de estol) foi possível deduzir que:

- Ao realizar a curva de reversão, o piloto empregou inclinação lateral (rolagem para a direita) maior que a normalmente utilizada;
- Em dado instante da manobra, a aeronave sofreu a influência do vento que culminou com o aumento da inclinação lateral;
- O incremento da inclinação lateral levou ao aumento da velocidade de estol, provocando a perda de sustentação da aeronave; e
- Dada à baixa altura, não foi possível recuperar a atitude de voo.

Durante a investigação, não foi possível avaliar se no período de treinamento para operação daquele modelo de aeronave, o piloto foi adequadamente instruído sobre a relação entre o ângulo de inclinação lateral e a elevação da velocidade de estol.

Observando-se as características deste acidente, identificou-se a semelhança com inúmeros acidentes ocorridos no âmbito da aviação agrícola, notadamente, relacionados à realização da curva de reversão. O fato está relacionado à variação dos parâmetros que influenciam no desempenho da aeronave ao longo do dia, tais como: temperatura do ar externo, condições do vento, umidade relativa do ar e peso da aeronave. Esses aspectos, em geral, associados à pouca familiaridade dos pilotos com as características operacionais da aeronave, contribuem para o comprometimento da segurança de voo.

Neste acidente não foi diferente, pois, não houve um planejamento de voo que contemplasse adequadamente os aspectos relacionados à variação dos parâmetros que influenciavam no desempenho do avião ao longo do dia, como o peso da aeronave e as condições de vento.

Da mesma forma, não havia um acompanhamento das fases de planejamento e de execução dos voos, de modo que o operador da aeronave pudesse identificar qualquer tendência do piloto que levasse à operação inadequada da aeronave.

### **3 CONCLUSÃO**

#### **3.1 Fatos**

- a) o piloto estava com o CMA válido;

- b) o piloto estava com o CHT válido;
- c) o piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) a aeronave realizava um voo de aplicação de defensivo agrícola;
- g) ao final da realização do segundo passe para a aplicação de defensivo agrícola, houve a perda de controle em voo da aeronave;
- h) a aeronave colidiu contra o terreno;
- i) o piloto da aeronave informou que a curva de reversão foi realizada com uma inclinação de asas maior que a normalmente utilizada por ele;
- j) a resistência oferecida ao deslocamento da aeronave no solo, pela plantação de algodão, culminou com o pilonamento dela ao final do percurso de 150m;
- k) a aeronave incendiou-se após a parada total;
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) o piloto saiu ileso.

### **3.2 Fatores contribuintes**

#### **3.2.1 Fator Humano**

##### **3.2.1.1 Aspecto Médico**

Não contribuiu.

##### **3.2.1.2 Aspecto Psicológico**

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

Não contribuiu.

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

Não contribuiu.

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

Não contribuiu.

#### **3.2.2 Fator Operacional**

##### **3.2.2.1 Concernentes à operação da aeronave**

###### **a) Aplicação dos comandos – contribuiu**

Durante a realização da curva de reversão, houve a utilização do comando de aileron com amplitude excessiva pelo piloto.

###### **b) Instrução – indeterminado**

É possível que durante o período de treinamento, por lacunas quantitativa ou qualitativa, o piloto não tenha sido adequadamente alertado sobre os cuidados relacionados à inclinação de asas a ser empregada naquele modelo de aeronave, em razão da velocidade de estol.

**c) Julgamento de Pilotagem – contribuiu**

Ao realizar a curva de reversão com uma inclinação de asas maior que a normalmente empregada, o piloto deixou de avaliar corretamente os riscos decorrentes do aumento da velocidade de estol da aeronave.

**d) Planejamento de voo – contribuiu**

A perda de controle em voo esteve relacionada à preparação inadequada para realização daquele voo, fato que levou o piloto a exceder as características operacionais da aeronave, durante a realização da curva de reversão.

**e) Supervisão gerencial – indeterminado**

É possível que, por falta de um adequado acompanhamento do desempenho operacional do piloto, o operador da aeronave não tenha sido capaz de identificar, oportunamente, a tendência daquele tripulante em realizar a curva de reversão fora do envelope de voo do avião.

**3.2.2.2 Concernentes aos órgãos ATS**

Não contribuiu.

**3.2.3 Fator Material****3.2.3.1 Concernentes à aeronave**

Não contribuiu.

**3.2.3.2 Concernentes a equipamentos e sistemas de tecnologia para ATS**

Não contribuiu.

**4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA**

*Medida de caráter preventivo ou corretivo emitida pela Autoridade de Investigação SIPAER, ou por um Elo-SIPAER, para o seu respectivo âmbito de atuação, visando eliminar o perigo ou mitigar o risco decorrente de uma condição latente, ou de uma falha ativa, resultado da investigação de uma ocorrência aeronáutica, ou de uma ação de prevenção, e que em nenhum caso, dará lugar a uma presunção de culpa ou responsabilidade civil.*

*Em consonância com a Lei nº 7.565/1986, as recomendações são emitidas unicamente em proveito da segurança operacional da atividade aérea.*

*O cumprimento da Recomendação de Segurança será de responsabilidade do detentor do mais elevado cargo executivo da organização à qual a recomendação foi dirigida. O destinatário que se julgar impossibilitado de cumprir a Recomendação de Segurança recebida deverá informar ao CENIPA o motivo do não cumprimento.*

**Recomendação de Segurança emitida pelo CENIPA:**

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

**A-080/CENIPA/2014 – 001**

**Emitida em: 24/04/2015**

Realizar gestões junto ao operador da aeronave a fim de que este aprimore métodos de Supervisão Gerencial, no âmbito operacional, com vistas ao adequado acompanhamento das fases de planejamento e execução dos voos realizados em proveito das operações aeroagrícolas.

**A-080/CENIPA/2014 – 002****Emitida em: 24/04/2015**

Divulgar os ensinamentos colhidos da presente investigação, buscando alertar os pilotos que atuam na aviação agrícola, sobre os riscos decorrentes da variação dos parâmetros que interferem no desempenho operacional das aeronaves, notadamente, durante a realização da curva de reversão.

**5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA**

Não houve.

**6 DIVULGAÇÃO**

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola (SINDAG)
- SERIPA II

**7 ANEXOS**

Não há.

---

Brasília, 24 / ABR / 2015.