



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



**ADVERTÊNCIA**

O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago) de 1944, da qual o Brasil é país signatário, não é propósito desta atividade determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado, cuja conclusão baseia-se em fatos, hipóteses ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste Relatório Final Simplificado para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado é elaborado com base na coleta de dados, conforme previsto na NSCA 3-13 (Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro).

**RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO**

**1. INFORMAÇÕES FACTUAIS**

DADOS DA OCORRÊNCIA				
DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº		
13ABR2017 - 13:00 (UTC)	SERIPA V	A-061/CENIPA/2017		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
ACIDENTE	[CTOL] COLISÃO COM OBSTÁCULO DURANTE A DECOLAGEM E POUSO	NIL		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
ÁREA RURAL	BANDEIRANTES	PR	23°07'15"S	050°26'18"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-XTU	AIR TRACTOR	AT-401B
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
APC SERVIÇO AÉREO ESPECIALIZADO LTDA. - ME	TPP	AGRÍCOLA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		lleso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	-	1	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	-	-	-	-	-	-	Leve	
<b>Total</b>	<b>1</b>	-	<b>1</b>	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

## 1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Bandeirantes (SSBR), PR, às 12h50min (UTC) com um piloto a bordo, sem plano de voo, a fim de realizar aplicação de fungicida em lavoura de cana-de-açúcar e reconhecimento de outra área de aplicação, no mesmo município.

Após haver aplicado a carga, durante a realização do voo de reconhecimento, a aeronave colidiu contra a fiação elétrica de uma rede de baixa tensão, vindo a impactar contra o solo.

A aeronave teve danos substanciais no motor, hélice, fuselagem, trem de pouso e asas. O piloto sofreu lesões leves.



Figura 1 - Vista da aeronave após a parada total.

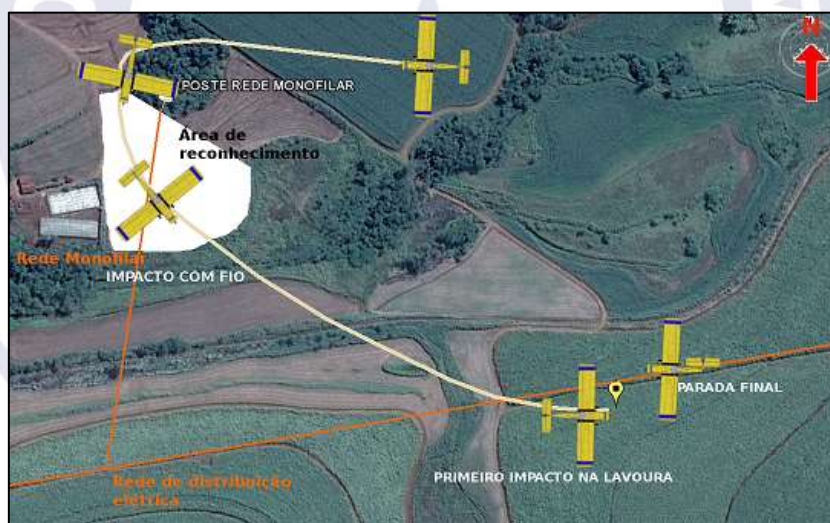


Figura 2 - Trajetória da aeronave.

## 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

As cadernetas de célula, motor e hélice da aeronave não possuíam os dados de quem havia efetuado os lançamentos, em janeiro de 2011, novembro de 2012 e setembro de 2010, respectivamente. O último lançamento na caderneta de hélice datava de julho de 2016.

O operador comunicou o furto do Certificado de Aeronavegabilidade (CA), Certificado de Matrícula (CM) e Diário de Bordo da aeronave.

No dia do acidente, o piloto havia iniciado a operação por volta das 11h00min (UTC), tendo aplicado fungicida em lavoura dos proprietários da empresa. Após a aplicação, houve o pouso e reabastecimento da aeronave.

Após decolar novamente e aplicar a segunda carga, em aproveitamento, o piloto foi realizar o reconhecimento de outra área, que seria pulverizada em ocasião posterior.

Durante o voo de reconhecimento, o piloto não avistou a fiação elétrica da rede de baixa tensão, que tinha 15 metros de altura. A aeronave colidiu contra o fio, que ficou preso à aeronave.

Devido ao arrasto gerado, a aeronave não conseguiu manter o voo e, após se deslocar por 600 metros, colidiu contra a plantação de cana-de-açúcar, arrastou-se por 30 metros, guinou a esquerda e parou, em rumo oposto à posição inicial, conforme Figura 2.

O piloto informou que conhecia a existência de rede elétrica no local, mas que devido às características acidentadas do relevo, não o havia avistado. Informou que sua visão não havia sido ofuscada pela posição solar.

Os fatos evidenciados denotaram que houve deficiente planejamento de voo, pois, para que a operação fosse segura, não bastaria apenas conhecer a existência dos obstáculos e sim elencar precisamente sua localização. A adoção deste comportamento, considerado de risco, sinalizou dificuldades atitudinais, na medida em que as ações adotadas pelo piloto não levaram em consideração a observância com operações e procedimentos.

Além disso, como não conhecia a área, o piloto apresentou deficiente julgamento de pilotagem, uma vez que realizou o reconhecimento do local a baixa altitude, contribuindo para o impacto contra o fio de rede elétrica. O fato de ser desnecessário realizar voo a baixa altura na ocasião, haja vista que não estava sendo aplicado produto agrícola, sugere dificuldades de julgamento, na medida em que estava comprometida a capacidade para avaliar a situação e agir adequadamente.

O Gerente de Segurança Operacional (GSO) da empresa era o próprio piloto que, por sua vez, era o único em atividade. Tal estrutura comprometeu a supervisão gerencial sobre a operação do piloto, causando impacto negativo à segurança operacional e permitindo a disseminação de falhas e condições latentes.

Esse contexto, ainda, sinalizou fragilidade nos processos organizacionais da empresa, na medida que houve ineficiência na gestão de pessoas e processos, incluindo a supervisão, avaliação de desempenho e delineamento de procedimentos organizacionais importantes à manutenção da segurança operacional.

### **3. CONCLUSÕES**

#### **3.1. Fatos**

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola - Avião (PAGA) válidas;
- c) o piloto possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice não estavam atualizadas;

- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) a aeronave decolou para realizar voo de aplicação aeroagrícola e reconhecimento de futura área de aplicação;
- i) o reconhecimento da área foi realizado a baixa altura;
- j) durante o reconhecimento, a aeronave colidiu contra a fiação de rede elétrica;
- k) o piloto não avistou a rede elétrica;
- l) a aeronave colidiu contra a plantação de cana-de-açúcar;
- m) a aeronave teve danos substanciais; e
- n) o piloto sofreu lesões leves.

### **3.2 Fatores Contribuintes**

- Atitude - contribuiu;
- Julgamento de pilotagem - indeterminado;
- Planejamento de Voo - contribuiu;
- Processo decisório - contribuiu;
- Processos organizacionais - contribuiu; e
- Supervisão gerencial - contribuiu.

### **4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA**

#### **Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.**

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

**A-061/CENIPA/2017 - 01**

**Emitida em: 29/01/2019**

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, a fim de alertar pilotos e operadores da aviação civil brasileira sobre os riscos decorrentes de planejamentos de operações aeroagrícolas que não consideram corretamente os obstáculos presentes no terreno.

### **5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS**

No dia 16MAIO2017, durante a reunião do Comitê Nacional de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CNPAA), foi instituído um Grupo de Trabalho sob a coordenação do Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola, com o objetivo de buscar soluções para evitar a reincidência de eventos relacionados à colisão de aeronaves aeroagrícolas contra redes de transmissão e distribuição de energia elétrica (colisão com fio).

Em, 29 de janeiro de 2019.