# 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 N° | | | |
| 30MAR2008 - 10:30 (UTC) | SERIPA VI | A-565/CENIPA/2018 | | | |
| CLASSIFICAÇÃO | TIPO(S) | SUBTIPO(S) | | | |
| ACIDENTE | [RE] EXCURSÃO DE PISTA | NIL | | | |
| LOCALIDADE | MUNICÍPIO | UF | COORDENADAS | | |
| FAZENDA LAGOA DO CERVO | DIAMANTINO | MT | DESC. | DESC. | |

| DADOS DA AERONAVE | | |
|---|---|---|
| MATRÍCULA | FABRICANTE | MODELO |
| PT-ULH | NEIVA INDÚSTRIA AERONÁUTICA | EMB-202 |
| OPERADOR | REGISTRO | OPERAÇÃO |
| PARTICULAR | TPP | AGRÍCOLA |

| PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A BORDO | | LESÕES | | | | | DANOS À AERONAVE | |
| | | Ileso | Leve | Grave | Fatal | Desconhecido | | |
| Tripulantes | 1 | 1 | - | - | - | - | | Nenhum |
| Passageiros | - | - | - | - | - | - | | Leve |
| **Total** | **1** | **1** | **-** | **-** | **-** | **-** | X | Substancial |
| | | | | | | | | Destruída |
| **Terceiros** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | | Desconhecido |

## 1.1. Histórico do voo

A aeronave iria decolar da pista para uso aeroagrícola da Fazenda Lagoa do Cervo, no município de Diamantina, MT, por volta das 10h30min (UTC), a fim de realizar aplicação agrícola, com um piloto a bordo.

Segundo o piloto, durante a decolagem, o motor apresentou perda de potência. A asa direita tocou o milharal, levando a aeronave a colidir contra o solo.

A aeronave teve danos substanciais. O piloto saiu ileso.

Figura 1 - Aeronave após a ocorrência.

## 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de aplicação de insumos agrícolas em plantação de milho da Fazenda Lagoa do Cervo.

De acordo com os dados colhidos, o piloto possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e de Piloto Agrícola - Avião (PAGA) válidas. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo.

Seu Certificado de Capacidade Física (CCF) estava válido.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido, operava dentro dos limites de peso e balanceamento e as escriturações das suas cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

Segundo o piloto, na decolagem o motor da aeronave apresentou perda de potência. Diante disso, o piloto ligou a bomba elétrica de combustível, ocorrendo à recuperação do motor. No entanto, a asa direita da aeronave tocou o milharal. A aeronave colidiu contra o solo.

De acordo com o manual de operação da aeronave, a bomba elétrica auxiliar de combustível deveria estar ligada para decolagens, pousos e operações agrícola. Contudo,

havia uma crença entre pilotos agrícolas de que o uso continuado da bomba elétrica poderia levar à queima desse componente.

Essa crença compartilhada entre os profissionais atuantes naquele contexto pode ter favorecido a adoção de procedimentos divergentes do previsto e reduzido a margem de segurança daquela operação aérea.

Assim, em desacordo com o previsto no manual da aeronave e com os alertas afixados no painel da aeronave, o piloto desligou a bomba para a realização do voo.

Caso a bomba estivesse ligada, o piloto não precisaria baixar o olhar para ligá-la e, assim, não teria desviado, mesmo que momentaneamente, a atenção da reta de decolagem.

Desse modo, o desvio do foco de atenção do piloto naquele momento pode ter prejudicado sua capacidade de gerenciar o voo, o que gerou condições propícias à colisão.

A ação inicial identificou que o segmento final da pista apresentava um estreitamento da separação com a plantação de milho. O ponto de estreitamento coincidiu com o ponto onde a asa da aeronave tocou o milharal.

A pá da hélice sofreu deformação para frente, indicando que a mesma desenvolvia tração quando impactou contra o solo.

Em virtude da possível falha do grupo motopropulsor, foram examinados em bancada, a bomba mecânica de combustível do motor, a unidade dosadora de combustível e os magnetos. Nos testes realizados, os componentes citados apresentaram funcionamento normal, sem falhas. Os demais componentes, em função dos danos, não puderam ser testados. Assim, não ficou totalmente excluída a possibilidade de falha do motor.

Desta forma, é possível que, durante a corrida de decolagem, o piloto estivesse aplicando pedal direito para contrariar o torque da hélice, que tendia a levar o nariz da aeronave para a esquerda. Diante da eventual falha do motor, o piloto baixou o olhar para ligar a bomba elétrica de combustível, sem reduzir, contudo, a amplitude de comando do pedal direito.

Com isso, a aeronave teria saído ligeiramente para a direita e, dada a proximidade do milharal no segmento final da pista, roçado a asa na plantação. Ato contínuo, o piloto teria perdido o controle da aeronave.

## 3. CONCLUSÕES

### 3.1. Fatos

a) o piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido;

b) o piloto estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e de de 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 estavam atualizadas;

g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;

h) testes em bancada apontaram o correto funcionamento da bomba de combustível, da unidade dosadora de combustível e dos magnetos do motor;

i) a bomba elétrica de combustível estava desligada durante a decolagem;

j) o manual de operação da aeronave previa o funcionamento permanente da bomba elétrica de combustível;

k) o piloto tinha por hábito voar com a bomba elétrica desligada;

l) havia um estreitamento do espaço de separação entre a pista e o milharal no segmento final da pista;

m) a aeronave teve danos substanciais; e

n) o piloto saiu ileso.

**3.2 Fatores Contribuintes**

- Atenção - indeterminado;
- Cultura do grupo de trabalho - indeterminado; e
- Julgamento de pilotagem - contribuiu.

## 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

## 5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não houve.

Em, 16 de maio de 2019.