



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° | |
| 07MAR2017 - 13:09 (UTC) | SERIPA VI | A-040/CENIPA/2017 | |
| CLASSIFICAÇÃO | TIPO(S) | SUBTIPO(S) | |
| ACIDENTE | [LALT] OPERAÇÃO A BAIXA ALTITUDE | NIL | |
| LOCALIDADE | MUNICÍPIO | UF | COORDENADAS |
| FORA DE AERÓDROMO | VILA PROPÍCIO | GO | 15°07'08"S 048°50'38"W |

| DADOS DA AERONAVE | | |
|---------------------------------|-----------------|----------|
| MATRÍCULA | FABRICANTE | MODELO |
| PT-WFV | CESSNA AIRCRAFT | A188B |
| OPERADOR | REGISTRO | OPERAÇÃO |
| CENTROAR AGRO-AEREO LTDA. - EPP | SAE-AG | AGRÍCOLA |

| PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE | | | | | | | | |
|---|----------|--------|------|----------|-------|--------------|------------------|--|
| A BORDO | | LESÕES | | | | | DANOS À AERONAVE | |
| | | Illeso | 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 decolou de um local não registrado, localizado na Fazenda Gilberto Lucena, GO, com destino a Fazenda Pai João, GO, por volta das 12h45min (UTC), a fim de realizar um traslado, com um piloto a bordo.

Com cerca de vinte minutos de voo, a aeronave colidiu contra uma linha de transmissão não energizada, o que fez com que o piloto perdesse o controle da aeronave e colidisse contra o solo.



Figura 1 - Aeronave após a ocorrência.

A aeronave teve danos substanciais. O tripulante sofreu lesões graves.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de traslado da aeronave para posterior pulverização de defensivo agrícola em uma lavoura.

O piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido e possuía as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola - Avião (PAGA) válidas. Ele possuía 4.000 horas de voo, sendo 1.400 horas no modelo da aeronave (*Cessna Aircraft - A188B*), denotando que tinha experiência no tipo de voo.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido.

Não foi possível verificar se o avião estava dentro dos limites de peso e balanceamento. As escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;

De acordo com os dados obtidos, o piloto estava familiarizado com aquela região e com o tipo de operação executada na aviação agrícola, tendo já orientado outros pilotos iniciantes sobre os voos naquela região.

Nesse contexto, era comum que as orientações acerca das operações aéreas fossem repassadas informalmente, cabendo aos pilotos mais experientes a incumbência de orientar os menos experientes nesse tipo de operação.

Durante o processo investigativo, foi constatado que a instalação das linhas de tensão ocorreu no dia anterior ao acidente.

Conforme informações obtidas, o piloto já havia avistado as torres de sustentação em aplicações anteriores ao acidente, porém sem os fios instalados ainda. Por isso, alertou outros pilotos sobre as mudanças que estavam ocorrendo naquela região (Figura 2).



Figura 2 - Torres de sustentação.

Contudo, não foi recebida qualquer informação acerca dessa mudança por parte do operador ou do contratante do serviço. Outrossim, não era comum o fornecimento de materiais informativos de apoio acerca dos possíveis obstáculos para a realização das operações aéreas.

Esse cenário propiciava a adoção de práticas informais, por parte dos pilotos, em relação à forma como executavam as operações aéreas para fins de aplicação de defensivos agrícolas.

Em relação ao voo que originou o acidente, o piloto relatou que avistou as torres que sustentavam as linhas de baixa tensão e, diante disso, tomou a decisão de manter uma altitude pouco abaixo da habitual em um voo de translado (Figura 3).



Figura 3 - Croqui da ocorrência.

Conforme os dados obtidos, havia por parte do piloto o interesse em verificar o andamento das instalações das torres. No entanto, ao se aproximar dos obstáculos, não visualizou os fios recém instalados, colidindo e perdendo o controle da aeronave.

Ressalta-se o fato de que o único fio de fibra ótica instalado nas torres elétricas possuía coloração clara, o que pode ter dificultado a adequada percepção do piloto acerca daquele obstáculo, mesmo após a aproximação da aeronave.

Assim, neste acidente em particular, depreendeu-se que os procedimentos operacionais contidos no manual de operação do A188B e em publicações congêneres, relativos ao voo a baixa altura, não foram observados com a cautela necessária pelo piloto.

Ao considerar que o voo desta ocorrência tinha por finalidade transladar a aeronave para nova área de aplicação de defensivos agrícolas, a decisão de realizar o voo a baixa altura mostrou-se precipitada e inadequada frente aos riscos existentes.

Ademais, é possível que a ausência de informações precisas sobre as modificações que estavam sendo executadas naquela localidade, aliada à prática habitual de explorar o ambiente de operação sem auxílio de materiais de apoio, tenham favorecido a decisão do piloto de aproximar-se da área de obstáculos, a fim de averiguar o andamento dos trabalhos.

Portanto, um planejamento inadequado para voo, desconhecimento dos possíveis obstáculos no percurso, aliado a um julgamento inadequado de pilotagem (optando-se por passar entre as torres de sustentação a baixa altura), contribuíram para a ocorrência deste acidente.

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) não foi possível verificar se o avião estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- g) segundo relatos, as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) tratava-se de um traslado de uma fazenda para outra, a fim de realizar, posteriormente, a aplicação de defensivos agrícolas;
- i) o tripulante relatou ter decidido manter uma altitude pouco abaixo da habitual em um voo de traslado;
- j) o piloto não visualizou os fios recém instalados, colidindo e perdendo o controle da aeronave;
- k) a aeronave teve danos substanciais; e
- l) o piloto sofreu lesões graves.

3.2 Fatores Contribuintes

- Cultura do grupo de trabalho - indeterminado;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Percepção - contribuiu;

- Planejamento do voo - contribuiu;
- Processo decisório - contribuiu; e
- Sistemas de apoio - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

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

A-040/CENIPA/2017 - 01

Emitida em: 18/12/2019

Atuar junto à Centroar Agro-Aéreo LTDA., a fim de que aquele operador aperfeiçoe seus mecanismos de planejamento de voo e gerenciamento de risco, visando incrementar os níveis de competência e segurança operacional requeridos para o desempenho das atividades para as quais tal empresa é certificada.

A-040/CENIPA/2017 - 02

Emitida em: 18/12/2019

Atuar junto à Centroar Agro-Aéreo LTDA., a fim de que aquele operador implemente uma mudança na cultura do grupo de tripulantes que atua na organização, tendo como objetivo aumentar a aderência aos princípios do SIPAER e coibir os hábitos e as atitudes que possam fragilizar a segurança operacional.

A-040/CENIPA/2017 - 03

Emitida em: 18/12/2019

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, a fim de alertar pilotos e operadores da aviação civil brasileira sobre os riscos decorrentes da realização de voos a baixa altura, sobretudo no que diz respeito ao risco de colisão contra redes de transmissão de dados e distribuição de energia elétrica.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

No dia 16MAIO2017, durante a reunião do Comitê Nacional de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, 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, 18 de dezembro de 2019.