



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(I) Nº		
14NOV2017 - 19:50 (UTC)	SERIPA IV	A-144/CENIPA/2017		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
ACIDENTE	[LOC-I] PERDA DE CONTROLE EM VOO	NIL		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
FORA DE AERÓDROMO	ITÁPOLIS	SP	21°37'37"S	048°52'06"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-AAV	PIPER AIRCRAFT	PA-25-235
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
EJ ESCOLA DE AERONÁUTICA LTDA. ME	SAE-AG	INSTRUÇÃO

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	-	Substancial	
							X Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Itápolis (SDIO), SP, por volta das 19h40min (UTC), a fim de realizar um voo de instrução para treinamento em aplicação de defensivo agrícola, com um piloto a bordo.

Segundo informação do instrutor do voo, que estava posicionado no pátio do Aeródromo de SDIO, distante cerca de 4,5km do local onde era realizado o voo, durante a manobra de aplicação, a aeronave perdeu altura e saiu do seu campo visual, visualizando em seguida uma coluna de fumaça.

O instrutor tentou contato via rádio com o piloto aluno, mas não obteve sucesso.

Ao chegar ao local do acidente, a aeronave estava envolta em chamas, sendo necessária a atuação dos bombeiros para a extinção do incêndio.

A aeronave foi destruída pelo fogo. O piloto sofreu lesões fatais.



Figura 1 - Situação da aeronave após o acidente.

Conforme informações de observadores, a meteorologia no momento do acidente era boa, com ventos calmos e sem nebulosidade, propícia para a realização do voo pretendido.

Existia próximo à área de treinamento, uma linha de alta tensão, que foi analisada pela Comissão de Investigação (CI), mas sem que fosse identificado qualquer indício de que havia ocorrido uma colisão da aeronave contra esse obstáculo.

A aeronave, que possuía o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido, estava motorizada com um motor *Lycoming O-540-B2B5*, n/s L-7846-40, que foi recolhido e posteriormente analisado pela Comissão, que indicou que este se encontrava operacional e apresentava funcionamento normal no instante em que a aeronave se envolveu no acidente.

O piloto aluno, que estava com sua habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e o seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válidos, realizava o Curso de Formação de Piloto Agrícola em uma escola de aviação local, que era a operadora da aeronave acidentada e, conforme documentação obtida, já havia realizado a formação de solo e encontrava-se realizando a prática em voo.

Conforme constava no MCA 58-17 - Manual do Curso de Piloto Agrícola - Avião, a atividade de prática de voo estava dividida em duas fases denominadas: fase básica e fase avançada.

A fase básica foi realizada em uma aeronave *Citabria*, modelo CH7B, que era um monomotor, asa alta, trem de pouso convencional, com peso máximo de decolagem de 748kg, capacidade para dois ocupantes, que foi desenvolvida para a instrução de voo, mas também era capaz de realizar manobras com Carga "G" de +5g a -2g. Essa aeronave possibilitava que o Instrutor (IN) acompanhasse o voo do Aluno (AL) de dentro da aeronave, avaliando o seu desempenho *in loco*.

Eram realizados, além dos voos de familiarização na aeronave *Citabria*, a instrução específica para a operação agrícola, o que incluía voos a baixa altura, treinamento simulado de aplicação e navegação sobre a área de lavoura com o auxílio do sistema DGPS (*Differential Global Positioning System*).

Essa fase foi realizada entre os dias 11 e 14 de novembro de 2017 de forma que, ao final da manhã do dia 14, o aluno foi declarado apto a prosseguir para a fase avançada, tendo voado um total de 12 horas nessa aeronave.

A fase avançada foi iniciada no período da tarde do mesmo dia, sendo realizada a instrução na aeronave *Pawnee*, modelo PA-25-235, que era um monomotor, asa baixa, com trem de pouso convencional, com peso máximo de decolagem de 1.315kg, com um assento e foi projetada para operação agrícola.

Em face da construção da aeronave, só havia espaço para um ocupante. Por esse motivo, toda a operação foi acompanhada com o IN estando em solo, utilizando um rádio portátil para a comunicação com o AL.

A fase avançada teve início às 17h30min (UTC) do dia 14NOV2017. Inicialmente, foram realizados dois treinamentos de solo, Missões AV 01 e AV02. Na missão AV 01, o AL apenas taxiou a aeronave. Na missão AV 02, realizou uma aceleração e desaceleração na pista de decolagem. As manobras realizadas em solo tinham, como finalidade, ambientar o AL ao novo equipamento e permitir que o IN pudesse avaliar o controle do AL sobre a aeronave ainda em solo.

Após esses treinamentos, foi realizada a missão AV 03, que era o primeiro voo solo na aeronave PA-25-235 *Pawnee*. O voo teve uma duração de 30 minutos e foi realizado nas proximidades do Aeródromo de SDIO transcorrendo sem nenhuma anormalidade.

Na sequência, foi realizada a missão AV 04 com duração de 30 minutos, também na área do aeródromo. Essas missões foram realizadas a uma altura de cerca de 700 a 1.000ft e tinham a finalidade de ambientar o AL às características de voo da aeronave agrícola.

O MCA 58-17 - Manual de do Curso de Piloto Agrícola - Avião, item 7.3.2.2 - Prática de Voo, página 70, estabelecia para a Prática de Voo - Fase Avançada, que fossem realizados seis treinamentos de "voo alto", missões AV 03 a 08.

Conforme aquele manual, o AL deveria realizar mais dois treinamentos de "voo alto" após a missão AV 04, mas, segundo informado pelo IN, ao decolar para a missão AV 05, seria realizado um treinamento à baixa altura simulando a operação agrícola, treinamento que só deveria ser iniciado na Missão AV 07.

A decolagem ocorreu normalmente, mas, durante uma das curvas, o IN observou que a aeronave perdeu altura de maneira que não foi mais possível manter contato visual e, poucos instantes após, observou uma coluna de fumaça na direção em que a aeronave estava voando.

Por meio das fichas de instrução de voo, entregues à Comissão de Investigação, observou-se que o AL havia voado no modelo PA-25-235, 1 hora e 15 minutos, incluindo o voo do acidente uma vez que as horas lançadas nos dois primeiros treinamentos, missões AV 01 e AV 02, com 30 minutos cada, referiam-se ao treinamento de táxi e corrida com abortiva. Ambas as missões foram realizadas sem que o AL houvesse efetivamente decolado com a aeronave.

Da operação em voo, destaca-se que, ao decolar para a missão AV 05, aquela era a primeira vez que o AL realizava uma operação a baixa altura, nos padrões de aplicação aeroagrícola, com a aeronave PA-25-235.

Ainda com relação às fichas de instrução de voo, observou-se que, entre o corte e acionamento do motor não havia intervalo, isto é, o horário do corte do motor era o horário de partida para a instrução subsequente. Tal informação foi corroborada pelos lançamentos no diário de bordo da aeronave PR-AAV, conforme Figura 2.

Horas de Célula Anterior: 8229.7		Horas de Célula dos Dias da Pág					
Data	Trecho	Horas					
ANO: 17	DE	PARA	PART-Z	DEC-Z	POUSO-Z	CORTE-Z	DIU
14/11	SD10	SD10	16:00	16:05	16:25	16:30	16:45
14/11	SD10	SD10	16:30	16:35	16:55	17:00	17:15
14/11	SD10	SD10	17:00	17:05	17:25	17:30	17:45
14/11	SD10	SD10	17:30	17:35	+	+	+
14/11	SD10	2222	17:30	17:35	+	+	+

Figura 2 - Extrato do Diário de Bordo com os horários coincidentes de partida e corte em 14NOV2017.

Em virtude desse fato, inferiu-se que o tempo entre o término de uma instrução e o início da próxima, não era suficiente para que fosse realizado o *debriefing* da última missão e o *briefing* da próxima.

Com relação à realização de *briefing* e *debriefing*, o MCA 58-17, no item 7.3.3.4, página 75, destacava a necessidade da realização dessas importantes etapas da instrução aérea em suas orientações complementares, de maneira que o AL pudesse não ter assimilado completamente os seus erros e preparado o próximo voo de maneira adequada.

Além do tempo insuficiente para o AL assimilar seus erros e preparar o próximo voo, as fichas dos voos realizados naquela tarde, na aeronave PA-25-235, foram entregues preenchidas e assinadas pelo IN e AL.

Essa constatação levantou a suspeita de que a assinatura que constava no lugar reservado à ciência do AL não tivesse sido grafada pelo falecido. Por esse motivo, o CI solicitou à Polícia Federal um Laudo Pericial Grafotécnico, cuja finalidade era atestar a unicidade de punho, isto é, se as assinaturas nas fichas de voo do aluno, relativas à instrução aérea partiram de fato do falecido.

Em virtude dessa solicitação, foi procedida a análise das assinaturas pela Polícia Federal, cuja conclusão foi de que as assinaturas grafadas no espaço destinado à ciência do piloto falecido, as quais constavam nas Fichas de Voo do Aluno, não possuíam a mesma unidade de punho gráfico, ou seja, que esses lançamentos eram inautênticos.

O fato de ter iniciado a realização de voos a baixa altura antes do previsto na instrução influenciou diretamente na falta de habilidade por parte do piloto.

Dessa forma, ao não seguir as orientações do MCA 58-17 acerca da sequência da instrução aérea prevista na prática de voo - fase avançada, agravado pelo fato de não haver tempo adequado para que o AL pudesse assimilar seus erros e preparar o próximo voo, uma vez que não havia tempo hábil para a realização desses procedimentos e, motivado pelo fornecimento de informações inautênticas por parte do operador, a CI interrompeu a investigação.

2. FATOS

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida;
- c) o piloto não possuía experiência no tipo de voo realizado;
- d) o piloto não possuía experiência no modelo de aeronave PA-25-235;
- e) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- h) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- i) durante treinamento de aplicação de defensivo agrícola, a aeronave colidiu contra o solo e pegou fogo;
- j) concluiu-se que o motor estava operando e apresentava funcionamento normal no momento da ocorrência;
- k) não foi seguida a sequência prevista no MCA 58-17, item 7.3.2.2, Prática de Voo - Fase Avançada.
- l) não houve tempo hábil para a realização adequada do *briefing* e *debriefing* entre os voos realizados na aeronave acidentada, em desacordo com o previsto no MCA 58-17, item 7.3.3.4;
- m) o Laudo Pericial Grafotécnico da Polícia Federal revelou que as assinaturas do piloto aluno nas fichas de voo eram inautênticas;
- n) a aeronave ficou destruída; e
- o) o piloto sofreu lesões fatais.

3. INTERRUPTÃO DA INVESTIGAÇÃO

O Decreto nº 9.540, de 25 de outubro de 2018, dispõe em seu Art. 3º, item VII, que:

“O CENIPA é o órgão central do SIPAER, competindo-lhe decidir pela não instauração ou pela interrupção das investigações em andamento no âmbito do SIPAER nas seguintes hipóteses:

- a) se for constatado ato ilícito doloso relacionado à causalidade do sinistro; ou
- b) se a investigação não trazer proveito à prevenção de novos acidentes ou incidentes aeronáuticos, sem prejuízo da comunicação à autoridade policial competente.”

Em observância à letra “a” do *caput*, a operação em desacordo com as legislações aeronáuticas em vigor pode implicar níveis de segurança abaixo dos mínimos aceitáveis estabelecidos pelo Estado Brasileiro, conforme a lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica, em seu Capítulo IV que trata do Sistema de

Segurança de Voo, na Seção I que versa sobre os Regulamentos e Requisitos de Segurança de Voos, em seu Art. 66.

Ao se deixar de atender aos níveis mínimos de Segurança definidos pelo Estado Brasileiro, garantidos por meio do cumprimento dos Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica (RBHA) ou Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil (RBAC), podem-se criar condições inseguras latentes as quais deverão ser eliminadas ou mitigadas por meio do cumprimento da própria regulamentação.

Quanto à letra “b” do *caput*, a repetitividade de determinados tipos de ocorrências aeronáuticas, bem como a recorrência de seus fatores contribuintes, aliada à relevância de suas consequências, poderão determinar a interrupção do respectivo processo de investigação, dentro da esfera de competência do SIPAER, visto que todas as ações corretivas e/ou recomendações de segurança advindas da análise dos fatores que contribuíram para tais ocorrências, já foram amplamente exploradas e divulgadas.

Em, 28 de junho de 2019.

