



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, o propósito desta atividade não é 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(V) Nº	
02 FEV 2016 - 09:25 (UTC)	SERIPA III	A-028/CENIPA/2016	
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)	
ACIDENTE	FALHA DO MOTOR EM VOO	NIL	
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS
FAZENDA SÃO JUDAS TADEU	CHAPADA GAÚCHA	MG	15°23'16"S 45°46'41"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-DAT	PIPER AIRCRAFT	PA-25-235
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
CNAA COMERCIAL N. AVIAÇÃO AGRÍCOLA	SAE-AG	PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE							
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE
		lleso	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 da fazenda Mato Grande, no município de Chapada Gaúcha, MG, às 07h20min, horário local, para um voo de aplicação de defensivo agrícola em uma lavoura próxima, com uma pessoa a bordo. A aeronave havia sido preparada por um funcionário da empresa que a abastecera com 100 litros de etanol (álcool etílico hidratado combustível - AEHC) e com 400kg de produto agrícola.

O piloto reportou que, ao chegar para o voo, fez o teste de motor, incluindo os magnetos e comandos de voo, e que, no teste dos magnetos, a rotação caíra 250RPM, quando o máximo previsto era de 150RPM. Disse ainda que as condições meteorológicas eram muito boas há vários dias, com céu claro, visibilidade ilimitada e vento calmo.

A lavoura para a qual a aeronave se dirigia ficava distante 10km do local da fazenda Mato Grande. De acordo com as declarações do piloto, os procedimentos de partida, táxi e decolagem ocorreram normalmente, sem qualquer anormalidade.

O piloto reportou que durante o deslocamento para o local de aplicação, poucos minutos após a decolagem, ainda fazendo um sobrevoo da área e observando os possíveis obstáculos, percebeu trepidação e queda abrupta da rotação do motor. Também disse que essa queda de RPM foi acompanhada de um ruído muito forte. Relatou que o motor permaneceu em marcha lenta e que baixou de imediato o nariz da aeronave, observando que a velocidade havia reduzido de 90kt para 70kt.

Informou que avançou a manete de potência e levou a manete da mistura toda à frente, mas que esses procedimentos não surtiram o efeito esperado. Ainda, reportou que a aeronave não sustentou o voo nivelado, fato que o obrigou a realizar um pouso de emergência em uma plantação de capim.

O piloto não chegou a alijar o reservatório do produto agrícola, o qual se rompeu após o impacto contra o solo. O piloto teve lesões graves e a aeronave teve danos substanciais, como se pode observar na Figura 1.



Figura 1 - Vista da aeronave no local da ocorrência.

Foi apurado que o piloto era qualificado e ministrava instrução naquele tipo de operação, mas não tinha experiência em missões reais, pois aquela era a sua primeira safra. O fato de o piloto não ter alijado o reservatório de defensivo agrícola, logo que o motor começou a falhar, sugere pouca efetividade na execução dos procedimentos de emergência.

Em relação aos procedimentos de manutenção da aeronave, foi apurado que as cadernetas de célula, motor e hélice não estavam atualizadas. Foi constatado que o motor da aeronave havia sido convertido para operar com etanol, mas essa conversão não foi submetida à aprovação da ANAC. Ou seja, a aeronave não possuía autorização especial de voo (AEV) para operar utilizando combustível não previsto no projeto de aprovado.

Esse tipo de conversão deveria ser efetivada com a observância das prescrições estabelecidas na Instrução Suplementar (IS) nº 137.201-001, que tem por objetivo estabelecer as condições aceitáveis, sob as quais o etanol pode ser usado em operação de aeronave agrícola na categoria restrita e equipada com motor convencional.

A supramencionada IS previa orientações e condições aceitáveis pela ANAC, sob as quais uma aeronave agrícola poderia operar na categoria restrita, caso o motor certificado para outro combustível fosse alimentado com etanol.

O RBAC 137, Certificado e Requisitos Operacionais - Operações Aeroagrícolas, parágrafo 137.20 (e) estabelecia que um operador agrícola poderia utilizar combustível não previsto no projeto de tipo aprovado da aeronave agrícola, desde que fossem seguidos critérios aceitáveis pela ANAC, estabelecidos em autorização especial de voo.

"IS 137.201-001 Revisão B - 5.6

CERTIFICAÇÃO DE AERONAVEGABILIDADE

[...] 5.6.1 A aeronave submetida à alteração para uso de etanol sob esta IS, realizada em organização de manutenção certificada pela ANAC, será autorizada a operar mediante a emissão de uma autorização especial de voo - AEV. [...] Essa AEV é emitida para o propósito estabelecido no parágrafo 137.201 (e) do RBAC 137".

"RBAC 137 SUBPARTE C

REGRAS PARA AS OPERAÇÕES AEROAGRÍCOLAS

137.201 Requisitos das aeronaves e equipamentos

[...] (e) Um operador aeroagrícola pode utilizar combustível não previsto no projeto de tipo aprovado da aeronave agrícola desde que opere segundo condições aceitáveis pela ANAC, estabelecida em autorização especial de voo."

As análises realizadas no motor da aeronave não encontraram evidências de mau funcionamento deste. Todavia, atestaram que o sistema de combustível foi modificado para operar com etanol.

2. FATOS

- a) O piloto estava com as habilitações técnicas (CHT) válidas;
- b) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- c) o piloto estava qualificado para realizar o voo, mas não tinha experiência em missões reais de pulverização de produtos agrícolas;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as cadernetas de célula, motor e hélice da aeronave não estavam atualizadas;
- g) a aeronave estava abastecida com 100 litros de etanol e 400kg de produto agrícola;
- h) a aeronave decolou da fazenda Mato Grande para um voo de aplicação de defensivo agrícola em uma lavoura próxima;
- i) o piloto realizou um pouso de emergência em uma plantação de capim;
- j) o piloto não comandou o alijamento do tanque de produtos agrícolas;
- k) foi constatado que o motor da aeronave havia sido convertido para operar com etanol (álcool etílico hidratado combustível - AEHC);

- l) a citada conversão não foi submetida à ANAC para a obtenção de uma autorização especial de voo (AEV), nos termos do RBAC 137 SUBPARTE C e da IS 137.201-001 Revisão B;
- m) a SUBPARTE C - regras de voo para as operações aeroagrícolas, em seu parágrafo 137.201, letra (e), estabelecia que um operador aeroagrícola poderia utilizar combustível não previsto no projeto de tipo aprovado da aeronave agrícola, desde que operasse segundo condições aceitáveis pela ANAC, estabelecida em autorização especial de voo;
- n) o subitem 5.6.1 da IS 137.201-001 - Revisão B - item 5.6, estabelecia que a aeronave submetida à alteração para uso de etanol sob a citada IS, realizada em organização de manutenção certificada pela ANAC, seria autorizada a operar mediante a emissão de uma autorização especial de voo - AEV, a qual era emitida para o propósito estabelecido no parágrafo 137.201 (e) do RBAC 137;
- o) os resultados obtidos nas análises do motor não indicaram evidências de mau funcionamento deste;
- p) foi atestado que o sistema de combustível foi modificado para operar com etanol;
- q) a aeronave teve danos substanciais; e
- r) o piloto teve lesões graves.

3. INTERRUPTÃO DA INVESTIGAÇÃO

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.

O Art. 88-A, §2º, determina que: *“A autoridade de investigação SIPAER poderá decidir por não proceder à investigação SIPAER ou interrompê-la, se já em andamento, nos casos em que for constatado ato ilícito doloso relacionado à causalidade do sinistro e em que a investigação não trouxer proveito à prevenção de novos acidentes ou incidentes aeronáuticos, sem prejuízo da comunicação à autoridade policial competente”*.

A Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica de número 3-13 (NSCA 3-13) dispõe no seu item 4.2.15 que: *“Caberá ao CENIPA, a qualquer momento, a interrupção da investigação de uma ocorrência aeronáutica, quando verificar a existência de indícios de crime ou que a mesma decorreu de violação a qualquer legislação aeronáutica em vigor ou que a investigação não trará conhecimentos novos para a prevenção”*.

De acordo com a Legislação em tela, os níveis mínimos de Segurança definidos pelo Estado Brasileiro são garantidos por meio do cumprimento dos Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica (RBHA) ou Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil (RBAC).

Ao se deixar de atender aos requisitos de Homologação/Certificação, podem-se criar condições inseguras latentes as quais deverão ser eliminadas ou mitigadas por meio do cumprimento da própria regulamentação.

Assim, torna-se infrutífera qualquer tentativa de atuação, dentro da esfera de competência do SIPAER, visto que qualquer ação corretiva ou recomendação de segurança, advindas da análise dos fatores que contribuíram para a ocorrência aeronáutica, recaem sobre a estrita observância dos regulamentos ora estabelecidos.

Em, 26 de maio de 2017.