



# 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 da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), 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

##### 1.1. Informações Gerais

##### 1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
086/A/2015	11/JUN/2015 – 17:55 (UTC)	SERIPA VI	A-086/CENIPA/2015
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)	
ACIDENTE	PANE SECA	NIL	
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS
CHÁCARA RECREIO SÃO JOAQUIM	GOIÂNIA	GO	16°37'44" S 049°20'41" W

##### 1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-BHC	CESSNA AIRCRAFT	172A
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR	TPP	PRIVADA

##### 1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE							
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido	
Tripulantes	1	1				Nenhum	
Passageiros	1	1				Leve	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				X Substancial	
						Destruída	
Terceiros						Desconhecido	

## 2. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo Nacional de Aviação (SWNV), localizado no município de Goiânia, GO, às 16h50min (UTC), para realizar um voo local de experiência, com um piloto e um passageiro a bordo.

Após um toque e arremetida em SWNV, ocorreu a falha do motor em voo. O piloto realizou os procedimentos de emergência, sem sucesso, sendo obrigado a realizar pouso forçado num terreno desabitado localizado ao lado do aeródromo.

A aeronave teve danos substanciais.

O piloto e o passageiro saíram ilesos.



Figura 1 – Aeronave após o pouso forçado.]

## 3. Comentários/Pesquisas

Após 30 minutos de voo para testes de equipamento, realizado no Setor Oeste de Goiânia, a aeronave prosseguiu para o tráfego de SWNV, com o intuito de realizar três toques e arremetidas.

Logo após a terceira arremetida, ao atingir cerca de 150ft, ocorreu a falha do motor. O piloto tentou reacender o motor e regressar à pista, porém, não obteve êxito, o que o obrigou a realizar o pouso forçado em um terreno desabitado próximo ao aeródromo de decolagem.

A aeronave teve danos substanciais na estrutura, principalmente na asa esquerda.

Na Ação Inicial, constatou-se que o motor da aeronave colidiu contra o solo gerando pouca ou nenhuma potência.

Verificou-se, ainda, que a asa esquerda do monomotor havia se rompido no impacto contra o solo, não sendo possível verificar se havia combustível no seu tanque esquerdo. Todavia, foi possível coletar uma pequena amostra de combustível residual existente no tanque direito da aeronave, que foi remetido para o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA).

De acordo com o Relatório RE APA 27/2015, de 23JUL2015, emitido pela Divisão de Propulsão Aeronáutica do DCTA, todos os ensaios físico-químicos realizados nessa amostra indicaram a sua conformidade com as especificações estabelecidas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP), com exceção do “Ensaio de Destilação 10% Evaporado”, que ficou ligeiramente acima do previsto. No entanto, de acordo com o documento, tal alteração não foi suficiente para evidenciar a presença de agentes contaminantes na amostra.

No dia 23SET2015, o motor Continental, modelo O-300-C, s/n 32288-D-6-C, da aeronave PT-BHC, Cessna 172 foi desmontado para realização de testes das suas unidades componentes (cilindros, carburador, magnetos, calagens, velas de ignição, bomba de óleo, filtro, e bicos injetores), nas dependências da oficina - CHE 0703-01/ANAC em Goiânia, GO.

Esse trabalho, que foi acompanhado pelo proprietário da aeronave e por representantes do DCTA e do Sexto Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SERIPA VI) deu origem ao relatório emitido pela Divisão de Motores do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA).

O relatório concluiu que o motor da aeronave estava operacional, não sendo identificada qualquer anomalia que pudesse comprometer o seu funcionamento. Todos os componentes internos estavam íntegros e não foi encontrado indício de desgaste excessivo ou danos provocados por falta de lubrificação.

Alguns fios de polipropileno foram encontrados presos na agulha da boia do carburador, porém, não conseguiriam impedir o movimento da agulha da entrada do combustível na cuba do carburador. Isso ficou constatado quando o piloto injetou combustível por meio do “prime” e o motor acelerou por alguns instantes. Esses fios tinham o diâmetro menor que a folga existente entre a agulha e o seu alojamento.

Dessa forma, ficou demonstrado que o motor e seus componentes estavam operacionais e que a falha deveu-se à falta de combustível. A falta de combustível, por sua vez, pode ter sido consequência de falhas operacionais, tais como: válvula seletora selecionada para um tanque sem combustível ou válvula seletora mal posicionada (fora do “click”), ou ainda, poderia indicar, falta de combustível (pane seca) nos tanques da aeronave. Em todos os casos, a ausência de combustível ou o bloqueio de sua passagem para o carburador trouxeram, como consequência, o apagamento do motor.

Durante o processo de investigação, constatou-se que o piloto havia lançado no diário de bordo o abastecimento de 90 litros de combustível no Aeródromo Nacional de Aviação (SWNV), entretanto, segundo a empresa Goiás Abastecimento de Aeronave Ltda., responsável pelo abastecimento das aeronaves em SWNV, tal fato não ocorreu.

Em outras palavras, não foram localizados pelo Investigador Encarregado qualquer registro de abastecimento da aeronave acidentada no Aeródromo Nacional de Aviação no dia 11JUN15, nem nos dias anteriores, o que contradiz o lançamento realizado pelo piloto no diário de bordo do monomotor.

Assim sendo, diante das evidências encontradas e dos testes realizados no grupo motopropulsor, tem-se que a hipótese mais plausível para esclarecer o ocorrido é a de que a falta de combustível nos tanques da aeronave, durante a arremetida em SWNV, acarretou o apagamento do motor e o consequente pouso forçado nas imediações do aeródromo.

### **3.1 Fatores Contribuintes**

- [Planejamento de Voo.]

**4. Fatos**

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA), válido;
- b) o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- 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 a realização do voo;
- h) durante um procedimento de toque e arremetida, a aeronave teve falha de motor, vindo a realizar pouso forçado ao lado do aeródromo;
- i) constatou-se que o motor da aeronave colidiu contra o solo gerando pouca ou nenhuma potência;
- j) não foi evidenciada a presença de agentes contaminantes na amostra de combustível coletada durante a Ação Inicial;
- k) o motor da aeronave estava operacional, não sendo identificada qualquer anomalia que pudesse comprometer o seu funcionamento;
- l) nas pesquisas posteriores, não foram encontradas discrepâncias que pudessem indicar a falha do motor; e
- m) apesar de estar lançado no diário de bordo o abastecimento de 90 litros de combustível no Aeródromo Nacional de Aviação (SWNV), não foram localizados registros dessa operação na empresa abastecedora;
- n) a aeronave teve danos substanciais; e
- o) o piloto e o passageiro saíram ilesos.

**5. Ações Corretivas adotadas**

[Nada a relatar.]

**6. Recomendações de Segurança**

[Não há.]

Em, [3 de junho de 2016.]