



**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) e foi disponibilizado à ANAC e ao DECEA para que as análises técnico-científicas desta investigação sejam utilizadas como fonte de dados e informações, objetivando a identificação de perigos e avaliação de riscos, conforme disposto no Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR).

**RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO**

**1. INFORMAÇÕES FACTUAIS**

DADOS DA OCORRÊNCIA								
DATA - HORA		INVESTIGAÇÃO		SUMA N°				
13MAR2020 - 14:30 (UTC)		SERIPA VII		A-039/CENIPA/2020				
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)				
ACIDENTE		[UNK] INDETERMINADO		NIL				
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS			
AERÓDROMO DE TEFÉ (SBTF)		TEFÉ		AM	03°22'38"S	064°43'57"W		
DADOS DA AERONAVE								
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO				
PR-GSG		CESSNA AIRCRAFT		C310R				
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO			
PARTICULAR			TPP		PRIVADA			
PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Condutor	1	-	-	-	1	-	Nenhum	
Passageiros	1	-	-	-	1	-	Leve	
<b>Total</b>	<b>2</b>	-	-	-	<b>2</b>	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

## 1.1. Histórico do voo

Os destroços foram encontrados dentro da área patrimonial do Aeródromo de Tefé (SBTF), município de Tefé, AM, às 14h30min (UTC), com duas pessoas a bordo.



Figura 1 - Vista geral da aeronave após a retirada dos ocupantes.

A origem, o destino e a finalidade do voo eram desconhecidos.

A aeronave teve danos substanciais e os dois ocupantes sofreram lesões fatais.

## 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Os destroços foram encontrados em área de mata, dentro do perímetro patrimonial do Aeródromo de Tefé (SBTF), AM, distante cerca de 300 metros da cabeceira 15.

Com relação às pessoas a bordo, verificou-se que o ocupante da cadeira da esquerda era de nacionalidade estrangeira. Ele não possuía habilitação de piloto expedida pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), nem o Certificado Médico Aeronáutico (CMA). Desse modo, ele não foi considerado como qualificado para a operação da aeronave.

O ocupante da cadeira da direita possuía Código ANAC (CANAC), porém não havia habilitação emitida em seu nome. Sendo assim, ele também não foi considerado como qualificado para a operação da aeronave.

A seção 91.5 - Requisitos para tripulações, do Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) nº 91, trazia as seguintes informações:

(a) Nenhuma pessoa pode operar uma aeronave civil registrada no Brasil, a menos que:

[...]

(3) a operação seja conduzida por tripulantes adequadamente qualificados para a aeronave e para a função que exercem a bordo e detentores de certificado de capacidade física válidos.

Não foram encontradas, no local do acidente, as cadernetas de célula, motores e hélices, nem o diário de bordo ou qualquer outra documentação técnica da aeronave. Além disso, não foi possível verificar se ela estava dentro dos limites de peso e balanceamento.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo em SBTF. Os Informes Meteorológicos de Aeródromo de SBTF das 13h00min (UTC), 14h00min (UTC) e 15h00min (UTC) traziam as seguintes informações:

METAR SBTf 131300Z 14004KT CAVOK 29/27 Q1011=

METAR SBTf 131400Z 15004KT CAVOK 30/28 Q1012=

METAR SBTf 131500Z 16007KT 9999 SCT018 SCT100 32/27 Q1012=

Durante a ação inicial de investigação, observou-se que o sistema de combustível da aeronave tinha sido modificado. Havia dois tanques de aço inox instalados na cabine, cuja fabricação era desconhecida, e que tinham capacidade aproximada de 100 litros cada (Figura 2).



Figura 2- Vista aproximada do tanque de combustível que estava instalado internamente na aeronave (na foto ele aparece retirado do interior da aeronave).

Essa condição estava em desacordo com o previsto na seção 91.203 (f) do RBHA 91, em vigor à época da ocorrência:

Nenhuma pessoa pode operar uma aeronave com um tanque de combustível instalado dentro do compartimento de passageiros ou no compartimento de bagagem a menos que a instalação tenha sido realizada em conformidade com o RBHA 43 e exista uma cópia da autorização do DAC para a instalação dentro da aeronave.

Esses tanques estavam localizados próximos às laterais da cabine de passageiros, interligados por meio de mangueiras de uso industrial, originalmente projetadas para a operação de sistemas hidráulicos de alta pressão (Figura 3).



Figura 3 - Vista aproximada das mangueiras do sistema de combustível adaptado, com conexões irregulares e mangueiras hidráulicas não certificadas para uso na aviação.



Além disso, duas tomadas elétricas estavam instaladas no painel de disjuntores esquerdo, as quais não faziam parte do projeto original da aeronave (Figura 4).



Figura 4 - Painel de disjuntores contendo tomada e ligações elétricas não certificadas.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido. Contudo, considerando que as modificações observadas não faziam parte do projeto original da aeronave e não foram objeto de um Certificado Suplementar de Tipo (CST), a aeronave não cumpria os requisitos de aeronavegabilidade, estando em desacordo com os seguintes requisitos previstos no RBHA 91:

91.7 (a) Somente é permitido operar uma aeronave civil se ela estiver em condições aeronavegáveis.

91.407 (a) Nenhuma pessoa pode operar uma aeronave que tenha sofrido manutenção, manutenção preventiva, recondicionamento, reparos ou modificações a menos que:

(1) ela tenha sido aprovada para retorno ao serviço por uma pessoa autorizada e devidamente qualificada pelo DAC e conforme o RBHA 43, seção 43.7.

(2) as anotações nos registros de manutenção requeridas pelas seções 43.9 ou 43.11, do RBHA 43, como aplicável, tenham sido feitas.

Adicionalmente, encontrou-se 30 galões plásticos para transporte de líquidos, com capacidade entre 20 e 30 litros cada. Verificou-se, por meio de análise química dos líquidos transportados, feita pela Polícia Federal, que se tratava de gasolina de aviação (Figura 5).



Figura 5 - Vista aproximada de alguns galões plásticos que foram encontrados no local.

Em verificação junto ao órgão de Controle do Espaço Aéreo, foi constatado que não havia plano de voo registrado no sistema referente à aeronave sinistrada.

Com as evidências da investigação, concluiu-se que a aeronave foi modificada irregularmente, não estando aeronavegável. Além disso, não havia pessoa habilitada e qualificada a bordo, e que o plano de voo não foi informado aos órgãos de controle de tráfego aéreo.

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 da Aviação Civil (RBAC), podem-se criar condições inseguras latentes as quais deverão ser eliminadas ou mitigadas por meio do cumprimento da própria regulamentação.

### **3. CONCLUSÕES**

#### **3.1. Fatos**

- a) o condutor não possuía o Certificado Médico Aeronáutico (CMA);
- b) o condutor era estrangeiro e não possuía habilitação junto à ANAC;
- c) o ocupante da cadeira da direita possuía código ANAC, porém não tinha habilitação;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava com os sistemas de combustível e elétrico modificados;
- f) não havia documentação técnica que desse suporte às modificações;
- g) a aeronave não estava aeronavegável;
- h) as cadernetas de célula, motor e hélice não foram localizadas;
- i) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo em SBTF;
- j) a aeronave transportava galões contendo gasolina de aviação;
- k) não havia plano de voo junto aos órgãos de controle do espaço aéreo;
- l) a aeronave caiu em área de mata próximo da cabeceira 15 de SBTF;
- m) a aeronave teve danos substanciais; e
- n) os ocupantes sofreram lesões fatais.

#### **3.2 Fatores Contribuintes**

- Indeterminados.

### **4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA**

Não há.

### **5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS**

Nada a relatar.

Em, 8 de julho de 2022.