



**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 Nº	
30NOV2018 - 12:20 (UTC)		SERIPA VI		A-180/CENIPA/2018	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
ACIDENTE		[UIMC] IMC NÃO INTENCIONAL [CFIT] VOO CONTROLADO CONTRA O TERRENO		NIL	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
SERRA DO MANGAVAL		CÁCERES		MT	15°45'50"S 057°14'29"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-ICN	CESSNA AIRCRAFT	182P
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR	TPP	PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE							
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE
		Illeso	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

## **1.1. Histórico do voo**

A aeronave decolou do Aeródromo de Pimenta Bueno (SWPM), RO, com destino ao Aeródromo de Santo Antônio de Leverger (SWLV), MT, por volta das 09h20min (UTC), a fim de realizar um voo de traslado para manutenção, com um piloto e um passageiro a bordo.

Com cerca de três horas de voo, a aeronave iniciou a descida, ingressou em Condições de Voo por Instrumentos (IMC) e colidiu contra o solo.

Após o choque, a aeronave derrapou em trajetória linear, colidindo contra diversas árvores, até a sua parada total em meio à mata.

A aeronave teve danos substanciais. O piloto e o passageiro sofreram lesões graves.

## **2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)**

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo. Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

Tratava-se de um voo de traslado para realização de manutenção de aeronave, prevista para ocorrer na organização de manutenção Sol Serviços e Manutenção de Aeronaves Ltda., localizada no Aeródromo Marechal Rondon, Várzea Grande, MT.

A aeronave havia sido apreendida pela Polícia Federal a qual, em 20AGO2018, repassou ao atual operador, para guarda e uso, por meio de Termo de Entrega e Fiel Depositário (IPL nº 0153/2018-4).

A aeronave encontrava-se havia cerca de três anos sem voar e era homologada para operar somente em condições VFR diurno. Além disso, estava em situação irregular no Registro Aeronáutico Brasileiro (RAB), com Certificado de Aeronavegabilidade (CA) cancelado e Inspeção Anual de Manutenção (IAM) vencida desde 03JUL2016.

O operador contratou a organização de manutenção supramencionada para realizar os serviços necessários na aeronave para que a sua situação fosse regularizada junto à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Para que o traslado do equipamento pudesse ser realizado, era necessária a solicitação à ANAC de uma Autorização Especial de Voo (AEV).

A AEV é uma situação excepcional que se enquadra como uma permissão especial para que se realize um voo, perante o art. 20 do Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA).

Dentro da concepção estabelecida pelo CBA, as AEV eram emitidas para aeronaves que não cumprissem todos os requisitos de aeronavegabilidade, mas que apresentavam condições de operação segura, observadas as limitações operacionais da respectiva autorização. Contudo, a AEV não eximia do cumprimento dos requisitos do RBHA 91, vigente à época.

A ANAC poderia emitir uma AEV para diversas situações, dentre elas, o traslado de uma aeronave para uma base onde reparos, modificações ou serviços de manutenção seriam executados; critério, este, no qual o PT-ICN se enquadrava.

À época, o operador da aeronave selecionou um de seus pilotos, o mesmo da ocorrência, para providenciar, juntamente com a organização de manutenção contratada, a emissão da AEV junto à ANAC.

A solicitação da AEV para o voo de traslado foi feita em 10SET2018. O pagamento da correspondente Taxa de Fiscalização da Aviação Civil (TFAC), bem como o da Apólice de Seguro, foi realizado no mesmo dia.

Foram emitidas, ao todo, duas AEV. A primeira, de número 7/2018/GTAR/DF/SAR/ANAC, datada de 12NOV2018, a qual autorizava o voo de traslado no período compreendido entre os dias 12NOV2018 e 12DEZ2018 e a rota a ser voada seria do Aeródromo de Santo Antônio do Leverger (SWLV) para o Aeródromo Marechal Rondon (SBCY), localizado na cidade de Várzea Grande, MT, o mesmo onde localizava-se a oficina de manutenção contratada.

Essa autorização encontrava-se no interior da aeronave na ocasião do acidente e havia sido cancelada pela própria organização de manutenção que manifestou, em ofício enviado à ANAC no dia 23NOV2018, que a localidade de início do voo teria sido inserida incorretamente no formulário F100-45D.

A segunda AEV, de número 415/DF/GTAR/GAEM/GGAC/SAR e solicitada no dia 29NOV2018, permitia o voo de traslado na seguinte rota: Pimenta Bueno (SWPM) - Fazenda Galera (SSVW) - Tangará da Serra (SWTS) - Marechal Rondon (SBCY).

Essa segunda autorização atendia às necessidades da realização do voo. No entanto, foi constatado que ela havia sido emitida em 30NOV2018 às 17h27min (UTC), ou seja, cinco horas após o acidente da aeronave.

Diante dos fatos concluiu-se que a aeronave decolou sem a AEV prevista.

Durante a investigação, constatou-se que os dois postos de pilotagem estavam ocupados. Contudo, apenas a pessoa que ocupava o posto de pilotagem da esquerda exercia função a bordo (piloto).

O outro posto era ocupado por uma pessoa que também era piloto (sem função a bordo), possuía vínculos empregatícios com o mesmo operador e havia embarcado, a fim de seguir até SBCY, onde deveria receber a aeronave de prefixo PT-TOR. Este avião havia saído da manutenção e seria levado de volta para SWPM.

Eventualmente, devido a sua experiência como piloto em outras situações, o ocupante da cadeira da direita auxiliava o piloto da aeronave com informações sobre o voo, principalmente, quanto à navegação, pois levava consigo um dispositivo móvel contendo informações de navegação aérea.

Durante as entrevistas, foi reportado que houve pressão por parte da empresa para que o voo fosse realizado, mesmo com mau tempo e sem a autorização da ANAC. Segundo o piloto, ele obedeceu às ordens emitidas com receio de perder o seu emprego.

A ordem a ser seguida pelo comandante da aeronave era de que o voo acontecesse até mesmo sem o plano de voo, visto que não detinham a AEV prevista, atentando para a necessidade de voar o mais baixo possível, principalmente quando mais próximo do aeródromo Marechal Rondon (SBCY), até o pouso em Santo Antônio do Leverger (SWLV) evitando, a todo custo, a detecção RADAR pelos Órgãos de Controle de Tráfego Aéreo (ATC).

O piloto não apresentou plano de voo nem fez contato com os Órgãos ATC.

As condições meteorológicas no dia do acidente, tanto em rota como no destino, não eram favoráveis ao voo visual e eram de conhecimento do piloto.

O tipo de voo autorizado para o PT-ICN, conforme registro na ANAC, era visual (VFR) diurno.

O Informe Meteorológico Aeronáutico Regular (METAR) de SBCY, local mais próximo do acidente (75 NM), de onde era possível coletar informações meteorológicas, trazia as seguintes informações:

METAR SBCY 301200Z 34005KT 8000 -RA BKN030 OVC100 23/21 Q1011 RERA=

As condições em SBCY apresentavam chuva leve, com teto de operação de 3.000 ft e visibilidade restrita a 8.000 metros.

No momento do acidente, chovia e havia uma grande concentração de nuvens pesadas na região. A imagem de satélite realçada indicava a presença de formações no local da queda da aeronave (Figura 1).

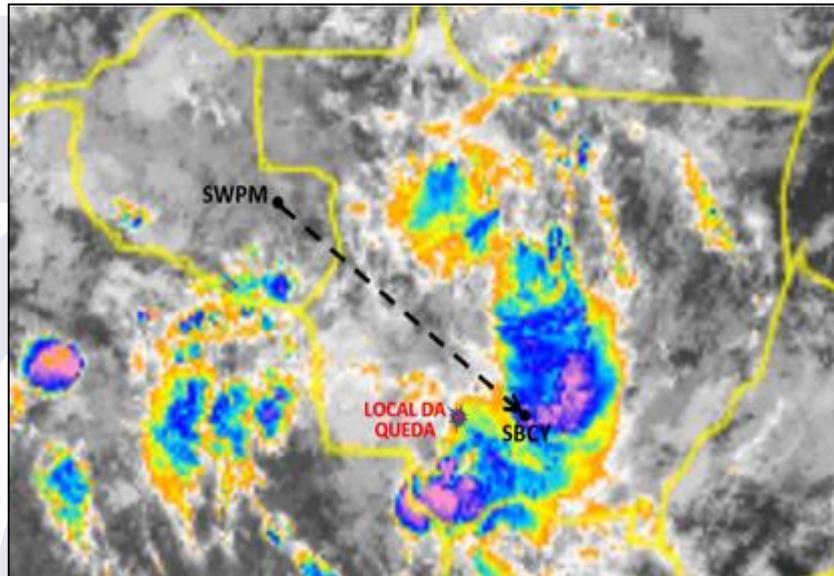


Figura 1 - Imagem de satélite realçada mostrando a região do acidente.

Segundo o relato do piloto, o voo foi realizado no nível FL075 e, quando próximo à cidade de Cáceres, MT, a descida foi iniciada, em virtude de mau tempo.

Ainda conforme relatou o tripulante, em determinado momento, as condições de voo tornaram-se totalmente por instrumento (IMC), quando houve um conflito de cabine entre o piloto e o passageiro que auxiliava na navegação.

Por fim, eles decidiram que voariam na proa da cidade de Cuiabá, MT. Assim, prosseguiram na descida com uma razão aproximada de 300 ft/min e velocidade aproximada de 140 KIAS.

Em entrevista, o piloto afirmou que eles não atentaram para a altitude mínima de segurança e que, trinta segundos após estarem estabilizados na proa de Cuiabá, colidiram contra o solo, a 2.700 ft de altitude, na parte superior da Serra do Mangaval, no estado do Mato Grosso.

Constatou-se que a relação “razão de descida x velocidade”, aliada às características do terreno, composto em grande parte por um descampado e árvores de pequeno porte, propiciou que a aeronave, após a colisão contra o solo, percorresse, aproximadamente, 200 metros, com o desprendimento de algumas peças, até a sua parada total em meio a um conjunto de árvores, conforme Figura 2.



Figura 2 - Local da ocorrência.

Os destroços da aeronave foram localizados e os seus ocupantes resgatados pela equipe de Busca e Salvamento (SAR) da Força Aérea Brasileira, em 04DEZ2018, por volta das 22h00min (UTC).

Deve-se considerar que a operação em desacordo com as legislações aeronáuticas em vigor pode implicar níveis de segurança abaixo dos mínimos aceitáveis estabelecidos pelo Estado Brasileiro.

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 piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- c) o piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) cancelado;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice não estavam atualizadas e a IAM estava vencida desde 03JUL2016;
- g) as condições meteorológicas não eram propícias à realização do voo VFR;
- h) a aeronave era homologada para voo VFR Diurno;
- i) o último registro de voo da aeronave antes da ocorrência datava de 2015;
- j) a aeronave realizava voo de traslado para manutenção sem a Autorização Especial de Voo (AEV) prevista;

- k) a AEV necessária para a realização do voo foi emitida cinco horas após o acidente;
- l) o piloto não apresentou plano de voo nem fez contato com os Órgãos ATC;
- m) o operador recebeu autorização de guarda e uso da aeronave por meio de um Termo de Entrega e Fiel Depositário, emitido pela Polícia Federal;
- n) o passageiro ocupava a cadeira direita de pilotagem e auxiliava o piloto da aeronave na navegação em rota;
- o) o passageiro era piloto habilitado, responsável por transladar outra aeronave da empresa no trecho SBCY - SWPM e não exercia função a bordo no momento do acidente;
- p) durante a fase de descida, a aeronave entrou em condições inadvertidas de voo por instrumentos;
- q) o avião colidiu contra o terreno na parte superior da Serra do Mangaval, no estado do Mato Grosso;
- r) a aeronave foi localizada e os ocupantes resgatados pela equipe SAR da FAB, em 04DEZ2018, por volta das 22h00min (UTC);
- s) a aeronave teve danos substanciais; e
- t) o piloto e o passageiro sofreram lesões graves.

### **3.2 Fatores Contribuintes**

- Atenção - contribuiu;
- Atitude - contribuiu;
- Cultura do grupo de trabalho - contribuiu;
- Estado emocional - contribuiu;
- Julgamento de pilotagem - indeterminado;
- Percepção - contribuiu;
- Planejamento de voo - contribuiu;
- Processo decisório - contribuiu; e
- Outro (falta de aderência a normas ou regulamentos estabelecidos pela autoridade de aviação civil brasileira) - contribuiu.

## **4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA**

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

**A-180/CENIPA/2018 - 01**

**Emitida em: 17/09/2021**

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, a fim de alertar pilotos e operadores da aviação geral sobre os riscos decorrentes do descumprimento de requisitos estabelecidos, bem como sobre os riscos decorrentes da operação sob condições de voo por instrumentos em aeronaves não certificadas para tal.

**5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS**

Nada a relatar.

Em, 17 de setembro de 2021.

