



**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 Nº				
08DEZ2021 - 12:45(UTC)		SERIPA VI		A-139/CENIPA/2021				
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)				
ACIDENTE		[OTHR] OUTROS		POUSO EM LOCAL NÃO PREVISTO				
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS			
ÁREA RURAL DE BRASNORTE		BRASNORTE		MT	12°05'24"S 057°59'27"W			
DADOS DA AERONAVE								
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO				
PR-BBZ		PIPER AIRCRAFT		PA-31T1				
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO			
ABELHA TAXI AEREO E MANUTENCAO LTDA			TPX		TÁXI-AÉREO			
PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	2	2	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	2	2	-	-	-	-	Leve	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

## 1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo Marechal Rondon (SBCY), Cuiabá, MT, com destino ao Aeródromo Brasnorte (SDNB), MT, por volta das 11h30min (UTC), em voo de traslado para realizar uma missão de transporte aeromédico, com dois pilotos e dois passageiros a bordo.

Durante a realização do circuito de tráfego visual para o aeródromo de destino, a tripulação confundiu a pista em uso e efetuou a aproximação para o pouso em uma estrada de terra localizada em uma propriedade particular, afastada cerca de 1 km do aeródromo de destino.

Na corrida após o pouso, ocorreu a quebra do trem de pouso auxiliar e a aeronave parou sobre a estrada.



Figura 1 - Vista do PR-BBZ após o pouso em local não previsto.

A aeronave teve danos substanciais. Os pilotos e os passageiros saíram ilesos.

## 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de traslado com destino a SDNB, para realizar uma missão de transporte aeromédico, com dois pilotos e dois passageiros a bordo.

Os pilotos possuíam a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estavam com as habilitações de Classe de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e de Voo por Instrumento - Avião (IFRA) válidas.

De acordo com os registros fornecidos pelo operador, o Piloto em Comando (PIC) possuía 2.458 horas em aeronaves MLTE. Por sua vez, o piloto Segundo em Comando (SIC) possuía 2.116 horas e 35 minutos em aeronaves MLTE.

Eles estavam qualificados e possuíam experiência para a realização do voo.

Os pilotos estavam com o seus Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

A aeronave, modelo PA-31T1, número de série (NS) 31T-8104101, era um turboélice, bimotor, com trem de pouso triciclo retrátil e tinha a capacidade para transportar dois pilotos e até cinco passageiros. Ela foi fabricada pela *Piper Aircraft*, em 1983, e estava inscrita na Categoria de Registro Privada - Transporte Público não Regular (TPX).

A última inspeção, do tipo “100 horas”, foi realizada pela Organização de Manutenção (OM) Abelha Táxi Aéreo e Manutenção LTDA, em Várzea Grande, MT, em 12NOV2021, tendo voado cerca de 73 horas após a inspeção.

As escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido e operava dentro dos limites de peso e balanceamento.

Não foram encontradas evidências de que aspectos relacionados à manutenção da aeronave ou problemas mecânicos de qualquer natureza possam ter contribuído para a ocorrência.

O aeródromo de SDNB era privado, operava apenas sob Regras de Voo Visual (VFR), no período diurno, com piso de cascalho, cabeceiras 08/26, com dimensões de 1.200 x 20 m e elevação média de 1.060 ft. A superfície era seca e regular, apresentando condições seguras para a operação desse tipo de aeronave. A pista estava localizada a, aproximadamente, 242 NM ao norte de SBCY.

O PR-BBZ decolou com cerca de 4 horas e 30 minutos de autonomia, tendo voado, aproximadamente, 1 hora e 20 minutos, ou seja, o avião tinha autonomia suficiente para retornar ao aeroporto de origem, no caso de qualquer impedimento de pouso na localidade de destino.

A tripulação apresentou um Plano de Voo Y, utilizado quando o voo era inicialmente conduzido sob Regras de Voo por Instrumento (IFR), seguido por uma ou mais mudanças subsequentes das regras de voo. A aeronave seguiu para SDNB no Nível de Voo (FL) 180.

Cerca de 200 NM após a decolagem, foi iniciada a descida para a altitude de tráfego do aeródromo de destino, seguindo a orientação do Sistema de Posicionamento Global (GPS) instalado na aeronave. Ao avistarem o aeródromo, os pilotos deixaram de seguir as indicações do GPS e prepararam o PR-BBZ para o pouso por meio de referências visuais.

Vale ressaltar que, embora não tenha sido a primeira operação nessa pista, a regularidade de voos para essa localidade não era frequente, pois ocorria sob demanda.

A intenção era pousar na pista 26. A aproximação ocorreu pelo setor sul do aeródromo e não houve cruzamento da pista. Foi feito um tráfego visual, com curvas pela esquerda. Após a realização da perna base, houve uma confusão na identificação do aeródromo e o pouso ocorreu em uma estrada de terra localizada a 1 km de SDNB (Figura2).



Figura 2 - Croqui do acidente.

O Anexo C - “Operação de Voo em Aeródromo Não Controlado” contido na Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 100-37 - “Serviços de Tráfego Aéreo”, em vigor na data do acidente, orientava que:

### 3 INGRESSO NO CIRCUITO EM AERÓDROMO SEM AFIS

3.1 Alternativamente ao especificado em 1.1.4, uma vez que o piloto tenha se assegurado de que não haverá conflito com outro tráfego que entre ou evolua no circuito, a aeronave poderá ingressar no circuito alinhada com o início da perna do vento, conforme indicado na Figura 2.

NOTA: Nesse caso, para o ingresso, a aeronave deverá estar em voo nivelado na altura do circuito, sendo que esta altura deverá ser mantida até a descida para o pouso.

A Figura 3 mostra o perfil recomendado para a entrada e saída de circuito de tráfego para um aeródromo sem o Serviço de Informação de Voo de Aeródromo (AFIS).

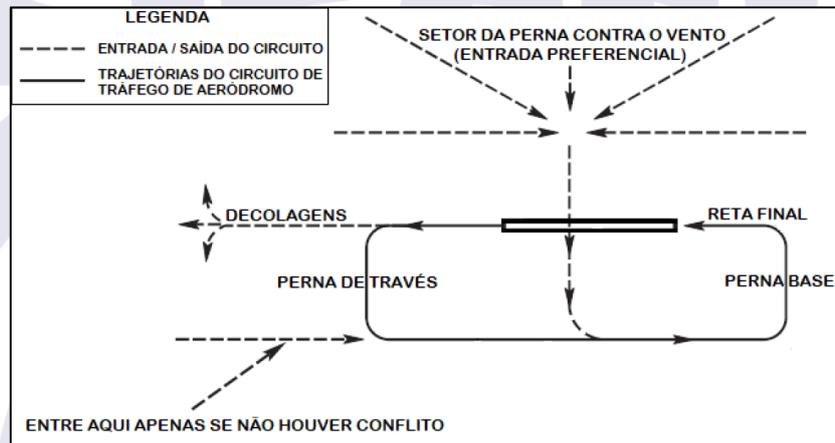


Figura 3 - Entrada e Saída de Circuito de Tráfego de Aeródromo sem AFIS.  
Fonte: ICA 100-37 - Serviços de Tráfego Aéreo.

Ao analisar a geografia do local do acidente, percebeu-se que a orientação da estrada de terra defasava em, aproximadamente, 20° do sentido da pista de SDNB. Além disso, as características físicas, tanto da pista de pouso quanto da estrada eram semelhantes.

Isso posto, verificou-se que o pouso em local não previsto esteve relacionado com o rebaixamento da atenção e com uma falha na capacidade de reconhecer os estímulos externos ao ambiente de operação. Essa condição levou à redução da consciência situacional e à desorientação geográfica durante a realização do circuito de tráfego visual.

Verificou-se, também, que houve uma ineficiência no aproveitamento dos recursos humanos disponíveis para a operação da aeronave, em virtude de ter havido um gerenciamento inadequado das tarefas afetas a cada tripulante, uma vez que não houve a confirmação efetiva do local de pouso na reta final por parte de ambos os pilotos.

Dessa forma, a perda do contato visual com o local pretendido para o pouso durante a realização do circuito de tráfego e a falta de confirmação efetiva do local da aterragem contribuíram, decisivamente, para a falha operacional observada durante a tentativa de pouso no Aeródromo de Brasnorte.

Assim, com o objetivo de mitigar a possibilidade de pouso em local não previsto, o fiel cumprimento do perfil de tráfego incluso no Anexo C - “Operação de Voo em Aeródromo Não Controlado” da ICA 100-37 - “Serviços de Tráfego Aéreo”, reveste-se de fundamental relevância na operação de um aeródromo não controlado.

### 3. CONCLUSÕES

#### 3.1. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) os pilotos estavam com as habilitações de Classe de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e de Voo por Instrumento - Avião (IFRA) válidas;
- c) os pilotos estavam qualificados e possuíam 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 à realização do voo;
- h) a aproximação para o aeródromo foi realizada pelo setor sul;
- i) a orientação da estrada de terra defasava em, aproximadamente, 20° do sentido da pista de SDNB;
- j) o pouso ocorreu em uma estrada de terra localizada a 1 km de SDNB;
- k) a aeronave teve danos substanciais; e
- l) os pilotos e os passageiros saíram ilesos.

#### 3.2 Fatores Contribuintes

- Atenção - contribuiu;
- Coordenação de cabine - contribuiu; e
- Percepção - contribuiu.

### 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

### 5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 17 de abril de 2023.