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°
18MAR2021 - DECONHECIDA	SERIPA VII	A-044/CENIPA/2021

CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)
ACIDENTE	[UNK] INDETERMINADO	NIL

LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
ÁREA DE MATA NO MUNICÍPIO DE AMAJARÍ	AMAJARÍ	RR	03°25’34”N	061°32’28”W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PU-GRB	PARADISE INDÚSTRIA AERONÁUTICA	PARADISE P1

OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR	PET	PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE									
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	-	-	-	1	-		Nenhum
Passageiros	2	-	-	-	2	-		Leve
Total	**3**	**-**	**-**	**-**	**3**	**-**		Substancial
							X	Destruída
Terceiros	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**		Desconhecido

1.1. Histórico do voo

De acordo com informações de terceiros, no dia 18MAR2021, a aeronave decolou do Aeródromo Barra do Vento (SJQK), município de Boa Vista, RR, por volta das 12h30min (UTC), com destino à uma área não registrada conhecida como Tepequém, município de Amajari, RR.

Como a aeronave não retornou no dia 19MAR2021, particulares iniciaram buscas, localizando os seus destroços, no dia 20MAR2021, em local de difícil acesso em meio à mata fechada.

A aeronave estava incendiada e ficou destruída.

Todos os ocupantes sofreram lesões fatais.

Figura 1 - Destroços da aeronave.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O piloto possuía a licença de Piloto Privado - Avião (PPR) e estava com habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) vencida desde janeiro de 2021.

Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

Quanto à operação com a habilitação vencida, o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 61, na seção 61.3 - Condições relativas à utilização de licenças, certificados, habilitações e autorizações, dizia que:

> (a) Licença/certificado e habilitações de piloto: só pode atuar como piloto em comando ou segundo em comando a bordo de aeronaves civis registradas no Brasil quem seja titular e esteja portando uma licença/certificado de piloto com suas habilitações válidas, expedidas em conformidade com este Regulamento, e apropriadas à aeronave operada, à operação realizada e à função que desempenha a bordo. (grifo nosso)

E na seção 61.33 - Prazo e tolerância para revalidação de habilitação, ressaltava que:

> (b) É vedada a operação normal relativa a uma habilitação vencida há mais de 30 (trinta) dias, em qualquer situação.

Dessa forma, o piloto não poderia estar operando a aeronave.

A aeronave PU-GRB, modelo Paradise P1, estava inscrita na Categoria de Registro Privada Experimental (PET). Era de construção amadora, monomotora, com trem de pouso

fixo, capacidade para dois ocupantes e foi fabricada pela empresa Paradise Indústria Aeronáutica.

Com relação ao Registro de Inspeção Anual de Manutenção (RIAM) e ao Certificado de Autorização de Voo Experimental (CAVE), não foi possível verificar a validade da documentação, pois, de acordo com terceiros, tais documentos estavam a bordo da aeronave e foram consumidos pelo incêndio após o impacto.

Tal fato, além de impossibilitar a verificação da aeronavegabilidade, impediu que maiores análises fossem realizadas quanto às manutenções executadas.

Em entrevista, foi informado que a aeronave não possuía caderneta de célula, motor e hélice, bem como não cumpria um programa de manutenção formalmente implantado.

Quanto ao peso e balanceamento da aeronave, conforme sítio eletrônico da ANAC, o Peso Máximo de Decolagem (PMD) era de 750 kg. Porém, o valor disponível no Manual de Operação - Paradise P1 - Rev. E4, fornecido pelo fabricante, era de 600 kg. Apesar disso, após contato com o fabricante, este garantiu que o PMD correto era de 750 kg e peso vazio de 386 kg.

Essa divergência de informações do PMD entre o sítio eletrônico da ANAC e os dados informados pelo manual do fabricante, pode levar a uma falha no planejamento do voo, principalmente no tocante ao peso e balanceamento.

Para estimar o peso da aeronave, considerou-se que ela estivesse com 50% da capacidade de combustível, cerca de 50 kg, 270 kg referentes aos ocupantes, 30 kg de bagagem e 386 kg do peso vazio, o que resultou em um peso de decolagem de 736 kg, que estava dentro do limite estipulado pelo fabricante.

No entanto, considerando que a aeronave transportava três adultos e um deles ocupava o local previsto para o transporte de bagagem, cujo limite de peso era de 35 Kg, concluiu-se que a aeronave estava fora dos limites de peso e balanceamento estipulados pelo fabricante.

De acordo com as informações disponíveis no sito eletrônico da ANAC e corroboradas pelo Manual de Operação, a aeronave PU-GRB tinha capacidade para um tripulante e um passageiro.

Ainda segundo o RBAC 91, seção 91.107 - Uso de cintos de segurança, cintos de ombro e cadeira de segurança para crianças:

> (a) Salvo se for de outra forma autorizado pela ANAC:
>
> [...]
>
> (3) durante movimentações na superfície e durante a decolagem e o pouso de uma aeronave civil brasileira (exceto um balão livre que incorpore uma cesta ou gôndola ou um dirigível de tipo certificado antes de 2 de novembro de 1987), <u>cada pessoa a bordo deve ocupar um assento ou beliche com um cinto de segurança</u> e cintos de ombro (se instalados) apropriadamente ajustados em torno da pessoa. (grifo nosso)

Sendo assim, o segundo passageiro transportado no bagageiro contrariava a capacidade da aeronave e o citado regulamento.

Com relação à operação no aeródromo de Barra do Vento (SJQK), Boa Vista, RR, constatou-se que a pista de decolagem estava localizada cerca de 11 NM do Aeródromo Atlas Brasil Cantanhede (SBBV), Boa Vista, RR, isto é, dentro de área sujeita ao Serviço de Controle de Tráfego Aéreo, de responsabilidade do Controle de Aproximação de Boa Vista (APP-BV).

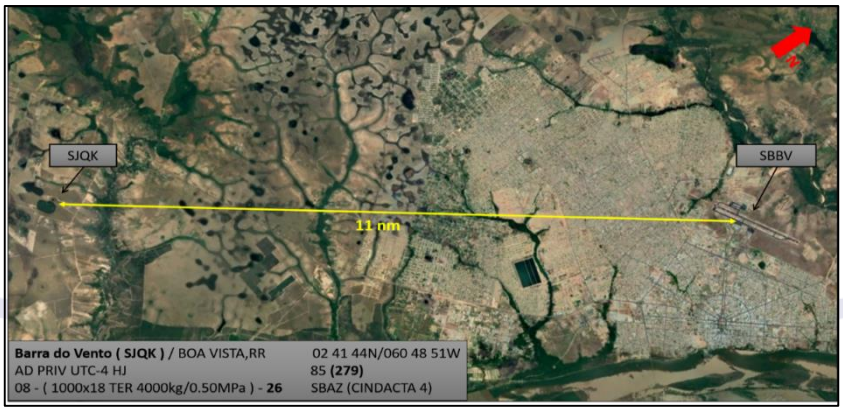

Figura 2 - Localização de SJQK (11NM sudoeste de SBBV). Fonte: adaptado *Google Earth*

Conforme constava no Manual de Rotas Aéreas (ROTAER), a apresentação do respectivo Plano de Voo (FPL) era mandatória.

Constatou-se que não houve a apresentação de FPL para aquele voo, contrariando o que preconizava o Item 2.3 - Obrigatoriedade da Apresentação, da Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 100-11 - Plano de Voo, que dizia que:

> 2.3.1 É compulsória a apresentação prévia do Plano de Voo, quando o voo ou parte dele for planejado para operar:
>
> [...]
>
> b) segundo as Regras de Voo Visual, caso esteja sujeito ao Serviço de Controle de Tráfego Aéreo;

Nas revisualizações de RADAR entre às 10h00min (UTC), do dia 18MAR2021, até às 22h00min (UTC), do dia 19MAR2021, observaram-se diversas aeronaves que decolaram e pousaram em SJQK sem o respectivo FPL e sem realizar contato com o APP-BV, o que mostrou ser uma prática no aeródromo e colocava em risco os demais tráfegos aéreos que voavam naquela área.

De acordo com as imagens satélite disponíveis na Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica (REDEMET) constatou-se que, no período da manhã, não havia formação meteorológica significativa na rota da aeronave, exceto às 14h30min (UTC), quando nuvens se apresentavam próximas ao local da ocorrência.

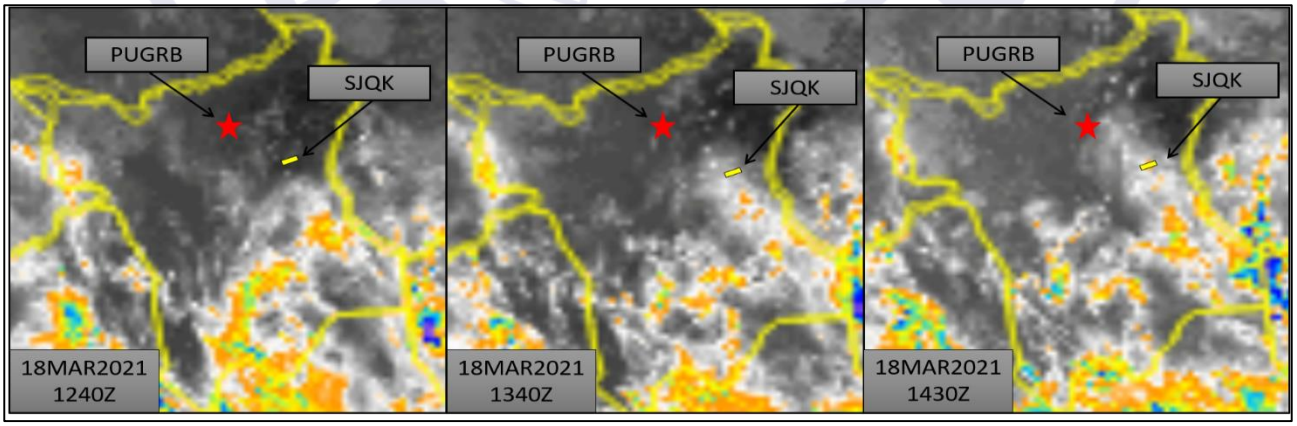

Figura 3 - Extrato da imagem satélite realçada do período das 12h40min às 14h30min (UTC). Fonte: www.redemet.aer.mil.br.

No período da tarde, havia formações meteorológicas na região da ocorrência, notadamente, após às 20h20min (UTC), conforme figura abaixo.

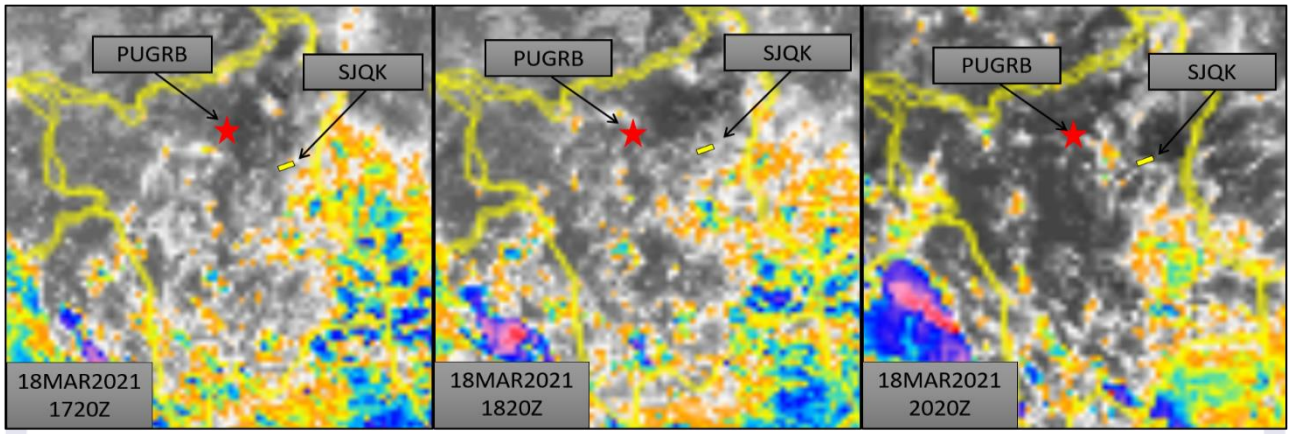

Figura 4 - Extrato das imagens satélite realçadas, das 17h20min até às 20h20min (UTC).
Fonte: www.redemet.aer.mil.br

Uma vez que não era conhecido o horário em que o acidente ocorreu, não foi possível precisar as reais condições climáticas no momento da ocorrência. No entanto, caso o evento tenha ocorrido no período da tarde, quando existiam formações meteorológicas, é possível que tais condições tenham dificultado a manutenção do voo em condições visuais.

De acordo com terceiros, o piloto estava em Boa Vista desde o dia 10FEV2021, a convite de um amigo, para realizar voos de instrução em uma escola de aviação que estava sendo homologada em SJQK. Naquela ocasião, foi informado que o tripulante possuía “larga experiência” no modelo Paradise P1, obtida com a realização de voos visuais na região de Ilhéus, BA.

Mesmo que o piloto possuísse experiência no modelo acidentado, ele carecia de vivência em relação ao voo na região amazônica, ambiente operacional sensivelmente diferente ao que estava habituado, notadamente, no que diz respeito aos cuidados necessários ao voo sobre extensas áreas de floresta e às particularidades da meteorologia local, conhecida por mudar com rapidez e dificultar a manutenção do voo em condições visuais.

Conforme reportado por pessoas próximas ao piloto, ele tinha histórico de voar dentro de nuvens na região de Ilhéus, BA, ainda que não possuísse habilitação para tal. Caso ele tenha encontrado condições meteorológicas de voo por instrumento e prosseguido na tentativa de continuar sob regra de voo visual, dado que a aeronave e o piloto não eram certificados para tais condições de voo, pode ter ocorrido desorientação espacial, fenômeno que possibilita a perda de controle em voo.

Destaca-se, ainda, que a operação em condições meteorológicas de voo por instrumento por tripulantes não habilitados e a pouca experiência na região amazônica foram observadas em outras ocorrências, como os acidentes com as seguintes aeronaves: PP-CLD em 05JAN2021; PU-POT em 04AGO2021; e PR-GKG em 19ABR2016.

Verificou-se, portanto, que a operação transcorreu em desacordo com as regulamentações aeronáuticas em vigor e implicou em 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 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 a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) vencida desde janeiro de 2021

b) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;

c) o piloto não estava qualificado e não possuía experiência de voo na região amazônica;

d) segundo informações, a aeronave decolou de SJQK;

e) não foi apresentado o FPL para o voo;

f) a aeronave estava fora dos limites de peso e balanceamento estipulados pelo fabricante;

g) não foram apresentadas as cadernetas de célula, motor e hélice;

h) a aeronave não tinha um programa de manutenção implantado;

i) a aeronave tinha capacidade para dois ocupantes;

j) foram encontradas três vítimas junto aos destroços da aeronave;

k) a aeronave foi encontrada incendiada e destruída; e

l) os ocupantes sofreram lesões fatais.

3.2 Fatores Contribuintes

- Julgamento de pilotagem - indeterminado;
- Planejamento de voo - indeterminado; e
- Pouca experiência do piloto - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 8 de julho de 2022.