



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	
14ABR2022 - 17:45(UTC)		SERIPA VII		IG-047/CENIPA/2022	
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)		SUBTIPO(S)		
INCIDENTE GRAVE	[SCF-NP] FALHA OU MAU FUNCIONAMENTO DE SISTEMA/COMPONENTE		COM PARA-BRISA/JANELA/PORTA		
LOCALIDADE		MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
AEROPORTO PLÁCIDO DE CASTRO (SBRB)		RIO BRANCO	AC	09°52'06"S	067°53'53"W

DADOS DA AERONAVE			
MATRICULA	FABRICANTE		MODELO
PT-OCW	EMBRAER		EMB-110P1
OPERADOR		REGISTRO	OPERAÇÃO
RIO BRANCO AEROTAXI LTDA.		TPX	TÁXI-AÉREO

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Illeso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	2	2	-	-	-	-	X	Nenhum
Passageiros	8	8	-	-	-	-		Leve
Total	10	10	-	-	-	-		Substancial
								Destruída
Terceiros	-	-	-	-	-	-		Desconhecido

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Santa Rosa do Purus (SSRA), Santa Rosa do Purus, AC, com destino ao Aeroporto Plácido de Castro (SBRB), Rio Branco, AC, por volta das 17h00min (UTC), para realizar um voo de transporte de passageiros, com dois pilotos e oito passageiros a bordo.

Durante o início da aproximação para pouso em SBRB, houve o acendimento da luz de alarme "PORTA". Foi realizado o corte preventivo do motor esquerdo. A aeronave concluiu a aproximação e o pouso em condição monomotor no destino.

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

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de transporte de passageiros entre SSRA e SBRB, regulamentado, dentre outras normativas, pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) nº 135 EMD 11 - "Operações de transporte aéreo público com aviões com configuração máxima certificada de assentos para passageiros de até 19 assentos e capacidade máxima de carga paga de até 3.400kg (7.500lb)".

O Piloto em Comando (PIC) possuía a licença de Piloto de Linha Aérea - Avião (PLA) e estava com a habilitação de aeronave tipo E110 e de Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas.

O piloto Segundo em Comando (SIC) possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com a habilitação de aeronave tipo E110 e de Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas.

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

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

A aeronave, modelo EMB-110P1, número de série (NS) 110273, era um turboélice, bimotor, com Peso Máximo de Decolagem (PMD) de 5.670 kg. Ela foi fabricada pela EMBRAER, em 1980, e estava inscrita na Categoria de Registro Privada - Transporte Público não Regular (TPX).

A última verificação para a emissão do Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA) foi realizada pela Organização de Manutenção (OM) Rio Branco Aerotáxi Ltda., em 26MAR2022, tendo a aeronave voado cerca de 37 horas e 10 minutos após a inspeção.

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

Constatou-se que as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

O aeródromo de SBRB era público, administrado pela INFRAERO, operava sob as Regras de Voo Visual (VFR) e de Voo por Instrumento (IFR), nos períodos diurno e noturno, com piso de asfalto, cabeceiras 06/24, com dimensões de 2.158 x 45 m e elevação média de 633 ft. A superfície era seca e regular, apresentando condições seguras para a operação desse tipo de aeronave.

Durante o início da aproximação para pouso em SBRB, houve o acendimento da luz "PORTA". Esse alarme, localizado no painel de instrumentos do avião, era energizado por

um microcontactor acionado pela trava da porta. Assim, se a porta fosse destravada a luz acendia.

Assim que a tripulação percebeu o fato, o SIC saiu de seu assento e puxou a porta de volta para a sua posição fechada, no entanto, em função do vento relativo, não conseguiu realizar o travamento.

Concomitantemente, o PIC realizou o corte preventivo do motor esquerdo e, como a aeronave se encontrava a cerca de 5 NM do destino, optou por prosseguir no pouso monomotor e com o SIC, segurando a porta manualmente, em sua posição "FECHADA".

Esse procedimento realizado pelo SIC, além de não estar previsto no manual de voo da aeronave, contrariou a seção 135.100 do RBAC nº135:

[...]

(b) O tripulante de voo não pode executar e o piloto em comando não pode permitir qualquer atividade durante fases críticas do voo que possa desviar qualquer tripulante de voo do desempenho de suas obrigações ou que possa interferir de algum modo com a execução apropriada dessas obrigações. Atividades como alimentar-se, envolver-se em conversações não essenciais, fazer comunicações desnecessárias aos passageiros ou ler publicações não relacionadas com a condução do voo não são atividades requeridas para a operação segura da aeronave.

(c) Para os propósitos desta seção, as fases críticas do voo incluem todas as operações de solo envolvendo rolagem, decolagem e pouso e todas as outras operações de voo conduzidas abaixo da altitude de 10.000 pés, exceto voo de cruzeiro.

Após o pouso, foi possível travar a porta e posteriormente, verificou-se que não houve danos à aeronave (Figura 1).



Figura 1 - Vista da porta do PT-OCW, sem danos à aeronave.

Segundo informações prestadas voluntariamente pelo operador, havia uma geleira portátil a bordo, contendo água, que era colocada na parte dianteira da aeronave, junto à porta da aeronave.

Nesse sentido, era normal que os passageiros se dirigissem, durante o voo, até a geleira com a finalidade de pegar água, já que não havia comissário de voo embarcado para executar esse atendimento.

Tal posicionamento tinha como finalidade facilitar o acesso dos passageiros à água durante o voo. No entanto, essa localização, devido à sua proximidade com a porta principal, poderia possibilitar o acionamento inadvertido da alavanca de travamento da porta principal.

Dessa forma, e tendo em vista que o sistema de travamento e abertura da porta principal não apresentou qualquer sinal de desgaste que justificasse a abertura não comandada da porta em voo, formulou-se a hipótese de que, inadvertidamente, houve o destravamento da porta por um dos passageiros.

A localização da geleira junto à porta principal da aeronave revelou-se uma condição latente que se transformou em uma falha ativa, que somente foi identificada por ocasião da abertura da porta em voo. Essa condição estava presente no sistema em um estado adormecido, bem antes da ocorrência da falha, e só se tornou evidente pelo fator desencadeante aqui reportado.

Por conta de sua natureza, as condições latentes só evidenciam a sua natureza nociva após uma ocorrência de um evento que compromete a segurança operacional, ficando a partir daí reconhecidas como falhas.

De acordo com a Organização de Aviação Civil Internacional (OACI, 2018), Segurança Operacional era o estado no qual os riscos associados às atividades da aviação, assim como às atividades relacionadas ou de suporte direto às operações de aeronaves, eram reduzidos e controlados a um nível aceitável. Assim, a identificação de perigos e o gerenciamento de riscos deveriam ser cobertos pela aplicação e efetividade dos procedimentos e do controle de riscos (ações mitigadoras) desenvolvidos pela empresa.

Nesse sentido, o RBAC nº 135, na seção 135.29 - "Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)" da Subparte A – Geral, estabelecia que:

- (a) O detentor de certificado deve estabelecer e manter um SGSO que:
 - (1) estabeleça a política e os objetivos da organização para a segurança operacional;
 - [...]
 - (4) identifique os perigos e avalie os riscos operacionais a eles associados;
 - (5) aplique ações corretivas e preventivas desenvolvidas a partir dos riscos operacionais avaliados, bem como avalie a efetividade dessas ações;
 - (6) execute supervisão permanente das atividades da organização, de modo a garantir a segurança operacional requerida;
 - [...]

Dessa forma, a empresa deveria ser capaz de identificar os perigos e gerenciar os respectivos riscos para dominar as condições latentes e evitar que a falha ocorresse e comprometesse a segurança das operações.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) os pilotos estavam com as habilitações de aeronave tipo E110 e de Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- c) os pilotos estavam qualificados e possuíam experiência no tipo de voo;

- d) a aeronave estava com o Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA) 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) houve a abertura inadvertida da porta principal em voo;
- i) o pouso ocorreu normalmente;
- j) a aeronave não teve danos; e
- k) os pilotos e os passageiros saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Supervisão gerencial - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

IG-047/CENIPA/2022 - 01

Emitida em: 17/04/2023

Atuar junto à empresa Rio Branco Aerotáxi Ltda., a fim de que aquele operador aprimore o Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO) adotado, sobretudo no que diz respeito aos mecanismos de supervisão gerencial e gerenciamento de risco de suas operações.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Após a ocorrência, o operador modificou o posicionamento da geleira, para a parte posterior da aeronave, eliminando o perigo observado nessa ocorrência.

Além disso, o Gestor de Segurança Operacional, informou que iria realizar uma revisão geral de sua documentação, com a finalidade de melhorar o seu processo de identificação de perigos.

Em, 17 de abril de 2023.