



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	
16 MAR 2009 - 19:30 (UTC)		SERIPA I		IG-578/CENIPA/2018	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
INCIDENTE GRAVE		[GCOL] COLISÃO NO SOLO		COLISÃO COM OBSTÁCULOS NO SOLO	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
AERÓDROMO GARIMPO TOCANTINZINHO (SNFL)		ITAITUBA		PA	06°03'02"S 056°18'08"W

DADOS DA AERONAVE					
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO	
PT-JDN		CESSNA AIRCRAFT		U206F	
OPERADOR			REGISTRO	OPERAÇÃO	
AEROCESSNA TÁXI AÉREO LTDA.			TPX	TÁXI-AÉREO	

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

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo Fazenda Rosa de Maio (SNRB), Itaituba, PA, com destino ao Aeródromo Pista Branca de Neve (SJPG), Itaituba, PA, às 18h30min (UTC), a fim de transportar carga e pessoal, com um piloto e dois passageiros a bordo.

Devido às condições meteorológicas em rota, o tripulante decidiu por realizar um pouso, por precaução, na pista do Garimpo Tocantinzinho (SNFL), registrada, anunciada como alternativa para o voo estabelecido pelo piloto.

Na corrida após o pouso, já com o motor em marcha lenta, a asa direita colidiu contra cipós existentes na lateral.

Diante da possibilidade de perder o eixo da pista, o piloto efetuou o corte do motor. A aeronave deslocou-se (derrapando) por aproximadamente 50m, com elevado esforço aplicado à roda do trem de nariz. A pista estava molhada e escorregadia.

Devido ao elevado esforço aplicado na roda do trem de pouso dianteiro, houve o empenamento dos parafusos de fixação do garfo do trem de pouso e quebra do *Fork Hub* (cubo do garfo), permitindo que o conjunto cedesse, propiciando o toque da hélice contra o solo.

A aeronave teve danos leves. O tripulante e os dois passageiros saíram ilesos.



Figura 1 - Aeronave após a ocorrência.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de transporte de passageiros e carga entre SNRB e SJPG. No retorno, estava programado o transporte de um enfermo.

A ação inicial limitou-se ao levantamento das informações na localidade de Itaituba, PA, quatorze dias após a ocorrência.

Essa demora ocorreu pelo fato de o Primeiro Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SERIPA I) ter sido informado sobre esta ocorrência tardiamente e por terceiros, quando a aeronave já havia sido removida do local do sinistro e já se encontrava recuperada.

Apesar de o PT-JDN estar com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) suspenso, a empresa operadora programou o voo em análise para transportar um enfermo, no retorno, utilizando a aeronave na configuração cargueira, sem estar homologada para esse tipo de operação, contrariando a legislação em vigor.

Como a aeronave estava preparada para o transporte de enfermo, foram retirados todos os assentos, à exceção do piloto. No trecho SNRB - SJPG estavam sendo transportados dois passageiros, ambos sem os assentos, sem a devida amarração e cintos de segurança, em desacordo com o projeto de tipo aprovado.

Concomitantemente, estavam sendo transportados 350kg de carga, sem que a aeronave estivesse autorizada para esse tipo de operação, ou seja, o material estava sendo transportado sem cinto de segurança ou fita de amarração, para eliminar a possibilidade de deslizamento sob todas as condições, normalmente esperadas no solo e em voo.

A empresa operadora do PT-JDN não forneceu a lista de passageiros embarcados, nem o manifesto de carga, com a localização do Centro de Gravidade (CG) da aeronave. Dessa forma, não foi possível verificar se o peso e o balanceamento da aeronave contribuíram para a ocorrência em tela.

O Comandante não dispunha das informações meteorológicas da rota a ser voada e nem dos aeródromos envolvidos, de destino e de alternativa.

Quando próximo do aeródromo de destino, o piloto decidiu prosseguir para a alternativa, a pista do Garimpo Tocantinzinho, para se manter em condições de voo visual e realizar um pouso por precaução, já que a rota inicialmente planejada apresentava fortes chuvas e havia a presença de vários *cumulonimbus*.

A rota inicial foi planejada para a duração de uma hora para cada trecho, ida e retorno, sendo que a aeronave estava com combustível para uma autonomia de três horas de voo.

Ao prosseguir para o aeródromo de alternativa, o comandante deparou-se com uma pista molhada e escorregadia, uma vez que havia chovido momentos antes de sua chegada.

Existia uma grande dificuldade para os pilotos em operação no interior da Amazônia em obter os Boletins Meteorológicos de Localidade (METAR) dos aeródromos, para fins de planejamento dos seus voos, o que pode ter impossibilitado de realizar acompanhamentos e estudos de previsões meteorológicas, vindo a contribuir, na fase de planejamento, para uma inadequada análise da rota a ser voada.

Devido às fortes chuvas ocorridas na região do Garimpo Tocantinzinho, os cipós das árvores e a vegetação na lateral da pista, foram projetados para seu o interior.

Apesar de constar no Manual de Rotas Aéreas (ROTAER) que SNFL possuía as dimensões de 400m x 20m, houve indícios de que, na época da ocorrência, a pista possuía, apenas, 350m x 10m em operação, tendo árvores de grande porte localizadas por toda a sua extensão lateral e nos eixos de aproximação, ferindo a faixa de transição e as áreas de aproximação e de decolagem.

Dessa forma, essa pista oferecia elevado risco para as operações de pousos e decolagens (Figura 2).



Figura 2 - Pista do Garimpo Tocantinzinho.

Durante a corrida após o pouso, realizada no eixo da pista 06, após percorrer 200 metros, a aeronave atingiu com a asa direita os cipós existentes na lateral, projetados em direção à pista.

A guinada produzida pelos cipós fez com que o piloto comandasse o pedal esquerdo bruscamente, acionando também o freio esquerdo, a fim de se manter no eixo da pista, forçando a roda do trem de nariz. A pista estava molhada e escorregadia. A aeronave deslocou-se (derrapando) por, aproximadamente, 50m.

Devido ao elevado esforço aplicado no trem de nariz, durante os últimos 50m de deslocamento lateral da aeronave, ocorreu o empenamento dos parafusos de fixação do garfo e quebra da base do *Fork Hub* (cubo do garfo), que permitiu o toque da hélice contra o solo e o amassamento do *Cargo Pack*.

A aeronave terminou seu deslocamento na lateral direita da pista 06 e a 90° com seu eixo.

O fato de não ter sido comunicado o incidente à Autoridade Aeronáutica, denotou a falta de adesão aos procedimentos previstos. Nesse caso, a empresa deixou de cumprir regulamentação, conforme previsto no Art. 88 do Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), e Normas de Sistema do Comando da Aeronáutica (NSCA).

Além disso, a empresa efetuou a remoção e a recuperação da aeronave sem o conhecimento e a autorização do órgão fiscalizador e do Comando Investigador da ocorrência, contrariando o Art. 89, do CBA.

As falhas relativas ao gerenciamento da atividade aérea indicaram fragilidades na cultura de segurança de voo promovida pela organização, conforme observado tanto pela ausência de comunicação da ocorrência quanto pelo uso da aeronave, sem o adequado preparo para o tipo de voo executado e com o Certificado de Aeronavegabilidade suspenso.

Tais práticas fomentadas no âmbito da organização podem ter reduzido o nível de alerta em relação aos riscos existentes naquele contexto operacional, favorecendo a realização de voos sem um planejamento preciso.

No caso em tela, a ausência de informações sobre as condições meteorológicas pode ter concorrido para uma avaliação pouco acurada das alternativas disponíveis para o gerenciamento do voo, influenciando a decisão de alternar para uma pista cujas condições não eram as ideais para a operação.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido;
- b) o piloto estava com a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida;
- c) o piloto possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) suspenso;
- e) não foi possível determinar se aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento, uma vez que estava utilizando uma configuração cargueira, sem estar homologada para esse tipo de operação;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice não estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas não eram propícias à realização do voo visual;
- h) o voo foi realizado sem as informações meteorológicas da rota e dos aeródromos de destino e de alternativa;
- i) tratava-se de um voo de transporte de dois passageiros e 350kg de carga, no trecho de ida, e no transporte de um enfermo, no trecho de retorno;
- j) a aeronave estava sem os assentos, à exceção do piloto, realizando o transporte de carga, porém sem estar homologada para este tipo de operação;
- k) os dois passageiros transportados no trecho de ida estavam sem os assentos e sem a devida amarração, alocados em cima da carga;
- l) a empresa operadora da aeronave não forneceu a lista de passageiros embarcados e o manifesto de carga, com a localização do CG;
- m) o trecho de retorno foi contratado para transportar um enfermo, sem que a empresa fosse homologada para esse tipo de operação;
- n) quando próximo ao aeródromo de destino, SJPG, o piloto decidiu prosseguir para o aeródromo de alternativa, SNFL, devido às condições meteorológicas reinantes na rota;
- o) o aeródromo de alternativa, Garimpo Tocantinzinho, apesar de constar no ROTAER com as dimensões de 400m x 20 m, estava com uma área operacional reduzida para 350m x 10m, sendo que possuía árvores de grande porte em todo o seu entorno, ferindo a área de aproximação, de decolagem e de transição;
- p) no momento da chegada da aeronave, a pista encontrava-se molhada e escorregadia, pois acabara de ocorrer uma forte chuva local, que contribuiu para que os cipós das árvores localizadas na lateral da pista fossem projetados para o seu interior;
- q) a aeronave colidiu a asa direita contra a vegetação, resultando numa guinada, quando o piloto comandou, bruscamente, o pedal esquerdo e os freios com a intenção de manter o PT-JDN no eixo da pista;
- r) a aeronave percorreu 50m com deslocamento lateral, derrapando, quando o elevado esforço imprimido no trem de pouso do nariz resultou no empenamento dos parafusos de fixação do garfo, e consequente quebra do cubo do garfo, permitindo o toque da hélice contra o solo;
- s) a aeronave teve danos leves; e

t) o piloto e os passageiros saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos - contribuiu;
- Condições meteorológicas - contribuiu;
- Cultura organizacional - indeterminado;
- Indisciplina de voo - contribuiu;
- Infraestrutura aeroportuária - contribuiu;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Planejamento do voo - contribuiu;
- Planejamento gerencial - indeterminado;
- Processo decisório - indeterminado;
- Processos organizacionais - indeterminado; e
- Supervisão gerencial - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

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

IG-578/CENIPA/2018 - 01

Emitida em: 11/03/2019

Atuar junto à AEROCESSNA TÁXI AÉREO LTDA., com fito de certificar que a operação da empresa esteja em conformidade com os preceitos do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 135, relacionados ao/aos: manifesto de carga; requisitos de assentos e cintos de segurança para passageiros; conhecimento e procedimentos para reconhecer e evitar condições atmosféricas severas, dentre outros, com vistas à manutenção de níveis aceitáveis de desempenho da segurança operacional.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

O Primeiro Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SERIPA I) encaminhou o Ofício nº 277/INV, datado de 14AGO2009, para o proprietário da pista do Garimpo Tocantinzinho (SNFL), com recomendações que visavam à mitigação de eventuais riscos associados às operações de pousos e decolagens no referido aeródromo.

Em, 11 de março de 2019.