



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		
09FEV2019 - 13:40 (UTC)	SERIPA VII	A-029/CENIPA/2019		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
ACIDENTE	[CTOL] COLISÃO COM OBSTÁCULO DURANTE A DECOLAGEM E POUSO	NIL		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
RIO XERIUINI	CARACARÁ	RR	00°05'28"S	062°02'02"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-RTA	CESSNA AIRCRAFT	208 ANFÍBIO
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
RICO TÁXI AÉREO LTDA.	TPX	TÁXI-AÉREO

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

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo Internacional Eduardo Gomes (SBEG), Manaus, AM, com destino a um acampamento de pescadores localizado no Rio Xeriuini, município de Caracaraí, RR, a fim de transportar pessoal, com dois pilotos e oito passageiros a bordo.

Durante a corrida após a amerissagem, a aeronave colidiu a asa esquerda contra uma árvore e parou na mata, à margem do rio.



Figura 1 - Croqui do acidente. Os círculos vermelhos indicam pontos em que era possível identificar o fundo do rio.

A aeronave teve danos na hélice, nos bordos de ataque das duas asas, na raiz da asa esquerda, no trem de pouso e nos flutuadores.



Figura 2 - Vista dos danos na asa esquerda.



Figura 3 - Detalhe do dano à raiz da asa esquerda.



Figura 4 - Detalhe dos danos à asa direita.

Os dois tripulantes e os oito passageiros saíram ilesos.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de transporte de pessoal, realizado por uma aeronave anfíbia, no qual o pouso foi realizado em um trecho do Rio Xeriuni.

A aeronave, modelo 208 Anfíbio, era um monomotor turboélice, de construção metálica, asa alta, equipada com flutuadores para decolagem e pouso na água, e trem de pouso retrátil para pouso e decolagem na terra. O peso máximo de decolagem era 3.629Kg e ela tinha capacidade para 10 ocupantes.

O avião estava registrado junto à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) na categoria de Transporte Aéreo Público Não Regular (TPX) e era operado pela empresa

Rico Táxi Aéreo Ltda. de acordo com os requisitos estabelecidos pelo Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 135.

De acordo com os dados colhidos, o piloto possuía a licença de Piloto de Linha Aérea - Avião (PLA) e estava com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo.

O copiloto possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Monomotor Anfíbio (MNAF) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo.

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

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido e operava dentro dos limites de peso e balanceamento. As escriturações das suas cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

Segundo o relato da tripulação, as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

Os níveis dos rios e lagos da Amazônia são afetados, significativamente, pelo regime de chuvas da região. Assim, na estação chuvosa, os transbordamentos podem produzir uma percepção equivocada das reais larguras e profundidades dessas hidrovias. Essa peculiaridade dificulta uma avaliação visual precisa da existência ou não de obstáculos quando em voo.

Em contrapartida, na estação seca, o baixo nível desses rios e lagos pode facilitar o surgimento de obstáculos, que estariam submersos na época da cheia na região. Esse cenário era o encontrado no rio Xeriuni no dia do acidente em tela.

No curso desta investigação, verificou-se que, em geral, os pilotos não dispunham de informações sobre a situação dos locais de amerissagem que lhes permitissem realizar um planejamento de voo mais criterioso com antecedência.

Via de regra, a avaliação do local do pouso era executada apenas quando a tripulação realizava seu sobrevoo, conforme previa o *Standard Operation Procedures* (SOP) da empresa. Eventualmente, outra tripulação que houvesse operado recentemente na mesma localidade transmitia, informalmente, as suas impressões sobre as condições de operação.

Sobre essa avaliação, o manual da empresa previa apenas que a tripulação fizesse uma análise criteriosa do local de pouso, atentando para dimensões, obstáculos, área a utilizar para aproximação, profundidade, ponto de toque, ponto de rejeição de decolagem e outros fatores relevantes. Porém, não estipulava critérios objetivos para a realização ou não do pouso.

De acordo com as declarações dos tripulantes, antes de realizar a amerissagem, foi realizado um sobrevoo do local, com o intuito de verificar a profundidade do rio. Eles observaram que ele se encontrava mais raso que o normal. Todavia, o comandante avaliou, com base em sua experiência nesse tipo de operação, que a profundidade estava dentro dos limites aceitáveis.

Durante o pouso, após o toque dos flutuadores na água, o piloto manteve o nariz da aeronave elevado enquanto aplicava o reverso, visando para facilitar a desaceleração. É provável que essa decisão tenha feito com que os dois tripulantes tivessem a visão à frente prejudicada pela atitude cabrada do avião.

O copiloto, que auxiliava na condução do voo, teria comentado, nesse momento, que o rio estava muito raso.

O comandante, então, deixou de aplicar o reverso, cedeu o nariz para a posição normal e desviou para a esquerda, com o intuito de livrar os bancos de areia localizados na parte central do rio. Em seguida, a ponta da asa esquerda colidiu contra um galho/tronco de árvore. Apesar das tentativas de manter o controle da aeronave utilizando os pedais, o avião guinou à esquerda e entrou na mata à margem do rio.

Com base nesses relatos, concluiu-se que, embora tenha avaliado que a profundidade do rio estava adequada para a realização do pouso, a tripulação demonstrou preocupação acentuada com este aspecto durante a amerissagem e deixou de considerar a presença de obstáculos na sua margem, o que caracterizou uma inadequada avaliação de todos os parâmetros relacionados àquela operação.

Dessa maneira, o foco em evitar obstáculos submersos prejudicou a percepção precisa das demais variáveis presentes no cenário de pouso que poderiam afetar a realização segura da amerissagem, tal como a presença de galhos e troncos de árvore nas margens do rio.

Segundo pesquisa realizada na empresa, durante o período de pesca esportiva, que ocorria entre os meses de setembro de um ano até fevereiro do ano seguinte, o número de voos realizados para aquela região era grande. Nesses meses ocorriam vários deslocamentos durante a semana e, por vezes, mais de um voo por dia.

Em função disso, é provável que os voos fossem considerados como habituais pelos tripulantes que ali operavam, de tal modo que essa familiaridade pudesse concorrer para a redução do nível de atenção frente aos fatores de risco presentes na região de operação como um todo, a exemplo do que houve nesta ocorrência, na qual a tripulação se ateve ao aspecto da profundidade do rio em detrimento das demais variáveis existentes naquele ambiente operacional.

O Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 120 previa, em sua seção 120.339 Tipos de Exame Toxicológico de Substâncias Psicoativas, letra (c), o seguinte:

“120.339 Tipos de Exame Toxicológico de Substâncias Psicoativas

(c) ETSP pós-acidente: toda empresa responsável deve conduzir ETSP pós-acidente, conforme os seguintes requisitos:

(1) após a ocorrência de acidente, incidente ou ocorrência de solo, a empresa responsável deve encaminhar para um ETSP, se houver condições adequadas, os empregados ARSO envolvidos, a não ser que possa ser claramente determinado, para cada empregado ARSO, que sua performance não contribuiu para o acidente;

(2) nenhum empregado ARSO requerido a realizar um ETSP pós-acidente poderá consumir substância psicoativa até que o referido exame seja conduzido, considerando que haja condições adequadas;

(3) nada nesta seção pode ser usado para atrasar ou impedir a atenção médica necessária para algum indivíduo envolvido em acidente, incidente ou ocorrência de solo;

(4) as condições adequadas para realizar um ETSP pós-acidente mencionadas acima são tais que:

(i) existem condições razoáveis para a realização do ETSP pós-acidente, incluindo a não introdução de empecilhos ou atrasos a um atendimento médico necessário; e

(ii) não tenham decorrido:

(A) 8 (oito) horas do acidente, para exame de concentração de álcool; e

(B) 32 (trinta e duas) horas do acidente, para outras substâncias psicoativas;”

No caso da ocorrência em tela, os exames foram realizados no dia 11FEV2019, ou seja, fora dos prazos estipulados nas letras (A) e (B) do RBAC 120. Assim, embora os

laudos apresentados tenham apontado um resultado negativo para o uso de substâncias psicoativas e álcool, essa informação era inconclusiva para a investigação em tela, uma vez que os requisitos mencionados não haviam sido atendidos.

Dessa forma, embora essa condição, aparentemente, não tenha contribuído para o acidente em tela, verificou-se uma inadequação no planejamento realizado pela organização, em seu nível gerencial, sobretudo no tocante à alocação de recursos materiais e/ou humanos para o cumprimento dos requisitos estabelecidos no RBAC 120.

Em pesquisa realizada no banco de dados do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) verificou-se que, em 2014, houve um acidente aeronáutico com características semelhantes a este, envolvendo uma aeronave 208 Anfíbia do mesmo operador.

A ocorrência foi classificada como “Colisão com obstáculos no solo” e, no Relatório Final produzido após o processo de investigação, foi emitida recomendação de segurança de voo para que a empresa exercesse supervisão gerencial efetiva na padronização dos procedimentos operacionais utilizados no planejamento e execução dos voos.

Com base nesse antecedente, inferiu-se que os processos organizacionais estabelecidos pela empresa para a avaliação dos riscos inerentes às operações de aeronaves anfíbias ainda carecem de ajustes, tendo em vista a reincidência de ocorrências durante esse tipo de operação.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) o piloto estava com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- c) o copiloto estava com as habilitações de Avião Monomotor Anfíbio (MNAF) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- d) os pilotos estavam qualificados e possuíam experiência no tipo de voo;
- e) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- h) segundo o relato da tripulação, as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- i) o Exame Toxicológico de Substâncias Psicoativas (ETPS) pós-acidente foi realizado fora do prazo estabelecido pelo RBAC 120;
- j) a aeronave colidiu a ponta da asa esquerda contra uma árvore durante a corrida após o pouso na água;
- k) após a colisão, o avião guinou à esquerda e entrou na mata à margem do rio;
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) todos os ocupantes saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Atenção - contribuiu;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Percepção - contribuiu;
- Planejamento gerencial - indeterminado;
- Processo decisório - contribuiu;
- Processos organizacionais - contribuiu e
- Sistemas de apoio - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

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

A-029/CENIPA/2019 - 01

Emitida em: 11/03/2020

Realizar gestões junto à Rico Táxi Aéreo LTDA., a fim de que esta empresa assegure que o processo de Gerenciamento dos Riscos da Segurança Operacional, descrito em seu Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO), esteja sendo efetiva e eficazmente conduzido no âmbito da organização.

A-029/CENIPA/2019 - 02

Emitida em: 11/03/2020

Realizar gestões junto à Rico Táxi Aéreo LTDA., a fim de que sejam criados mecanismos que possibilitem garantir o cumprimento do RBAC nº 120, notadamente no que diz respeito à realização do Exame Toxicológico de Substâncias Psicoativas (ETPS) pós-acidente.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não houve.

Em, 11 de março de 2020.