

**COMANDO DA AERONÁUTICA
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA**

**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO
DE ACIDENTES AERONÁUTICOS**



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-NCX

MODELO: EMB – 710C

DATA: 06 SET 2002

AERONAVE	Modelo: EMB – 710C Matrícula: PT-NCX	OPERADOR: Temístocles Flores Filho
ACIDENTE	Data/hora: 06 SET 2002 – 12:09P Local: Aeroporto Júlio César Cidade, UF: Belém - PA	TIPO: Falha do motor em voo



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 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final, cuja conclusão baseia-se em fatos ou hipóteses, ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste relatório para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao SIPAER.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave PT – NCX decolou do aeroporto Júlio César (SBJC), em Belém - PA, com destino à Altamira – PA (SBHT), com plano VFR, com 03 (três) passageiros e 1 (um) piloto.

Na primeira tentativa de empreender a viagem, a aeronave retornou em situação de emergência, com falha no motor. Após esta ocorrência, foi realizado um serviço de manutenção, sendo improvisada a instalação de uma “bucha” para uma vela que havia se desprendido em voo.

Após iniciar a segunda decolagem, e ainda na vertical da pista, a vela reinstalada foi novamente expelida, seguida de perda de potência do motor. O piloto decidiu por prosseguir no voo, ganhando altura e realizando uma curva do tipo “lágrima” para retornar para a cabeceira oposta à de decolagem.

No final da manobra, a aeronave perdeu sustentação e colidiu com uma árvore, vindo a chocar-se com o solo.

O piloto e um passageiro faleceram no local, dois passageiros sofreram ferimentos graves e a aeronave ficou completamente destruída.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	01	-
Graves	-	02	-
Leves	-	-	-
Illesos	-	-	-

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave foi completamente destruída pelo fogo.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas

	PILOTO
Totais	Desconhecido
Totais nos últimos 30 dias	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas	00:03
Neste tipo de aeronave	Desconhecido
Neste tipo nos últimos 30 dias	02:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	00:03

b. Formação

Não foi possível obter informações sobre a escola de formação do piloto.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Comercial (PC). Estava com a habilitação de monomotor-terrestre (MNTE) válida. Não possuía Certificado de IFR.

d. Qualificação e experiência para o tipo de voo

Apesar de não ter sido possível recuperar os dados relativos às horas de voo do piloto, o mesmo era qualificado e possuía experiência para realizar o tipo de voo em função de sua Licença de PC.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave PT-NCX, modelo EMB - 710C, monomotor, número de série 710048, foi fabricada pela NEIVA em 1975.

Seu Certificado de Matrícula nº 8682, expedido em 15 DEZ 2000, bem como o Certificado de Aeronavegabilidade, encontravam-se válidos.

Sua última inspeção foi do tipo 500 h, realizada pela PLANAVE AVIAÇÃO LTDA em 29 JAN 2002, tendo voado 27 h 20 min após esta inspeção.

Sua última revisão geral foi do tipo 1.000 h, realizada pela oficina ÁQUILA TÁXI AÉREO em 10 JAN 2001, tendo voado 105 h 10 min após esta revisão.

A aeronave estava equipada com um motor LYCOMING modelo O-540-8485, número de série 2-17396-40A. Esse motor possuía 3.332 h 30 min de vôo totais, sendo 295 h após a última revisão e 26 h voadas após a última inspeção.

A aeronave recebeu em 15 MAI 2002 uma NCIA (Notificação de Condição de Irregularidade de aeronave) com 11 itens discrepantes, os quais foram sanados pela Oficina PLANAVE na semana anterior ao acidente, porém não foram assinadas as execuções dos serviços quando concluídos, vindo a ser regularizados após a constatação da irregularidade pela Divisão Técnica do SERAC 1.

Inicialmente não se pode afirmar que a aeronave, a partir do vencimento do prazo estabelecido no NCIA, ainda continuou voando. Entretanto, é fato constatado que o próprio piloto assinou indevidamente no campo do responsável pela correção dos itens discrepantes constantes na notificação, na condição de técnico de uma empresa homologada.

Na primeira decolagem do dia a aeronave apresentou uma falha de motor, sendo expelida a vela do cilindro nº6.

A aeronave foi conduzida para oficina PLANAVE AVIAÇÃO LTDA, onde foi procedida no motor, por solicitação do piloto, a abertura de uma rosca no cilindro nº 6, para inserção de uma bucha metálica feita de latão, pois precisava adaptar uma “luva”, na qual seria rosqueada a vela inferior do citado cilindro. O serviço foi feito por torneiro mecânico, pessoa não habilitada pelo DAC, sendo o serviço executado não reconhecido como apropriado para a aviação.

Os serviços de manutenção foram considerados inadequados, porém periódicos.

Estavam desatualizadas as cadernetas de hélice, motor e célula.

A aeronave estava com excesso de peso por ocasião da decolagem, pois estava com a capacidade máxima de ocupantes, e ainda transportava no bagageiro dois “containers” de combustível com 60 litros cada um, o que deslocou o “CG” para além do limite traseiro.

3. Exames, testes e pesquisas.

Na ação inicial foi possível apenas observar que as manetes de potência, hélice e combustível estavam avançadas e a alavanca do flape na posição “em cima”, porém acredita-se que todos os equipamentos estavam ligados, pois o piloto estava tentando manter o vôo para alcançar a cabeceira 33 da pista.

Foram conduzidas pesquisas no grupo motopropulsor.

Conforme Relatório de Análise de falha, elaborado pelo CTA (Centro Técnico Aeroespacial), foi constatado que a soltura da bucha improvisada para acomodar a vela de ignição do cilindro citado ocorreu devido ao desgaste dos filetes de rosca do cilindro. Esse desgaste ocorreu, provavelmente, devido às trincas de fadiga iniciadas no orifício de fixação de um contra pino. O orifício foi feito em um ângulo não adequado, agindo como concentrador de tensão. As trincas promoveram uma folga entre a rosca da bucha e a do cilindro, devido à maior dureza da bucha.

4. Informações meteorológicas

O acidente ocorreu em período diurno, com visibilidade superior a 10 Km e sem quaisquer restrições, com apenas algumas nuvens tipo stratus com base a 700 pés.

Havia informações meteorológicas disponíveis para o piloto quando da sua decolagem.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O aeroporto Júlio César é público/militar e administrado pela Infraero. Sua pista, de asfalto, possui 1.500 m de comprimento e 30 m de largura, com cabeceiras 15/33. A altitude do aeródromo é de 52 pés.

O aeródromo é compatível com a operação desse tipo de aeronave.

O PEAA (Plano de Emergência Aeronáutica Em Aeródromo) de SBJC não contemplava a possibilidade de utilização do portão do PAMA – BE como via de saída pelos caminhões de contra-incêndio dos bombeiros, em caso de acidente nas proximidades do aeroporto, pois se encontrava trancado com cadeado e corrente por ocasião do acidente.

Este portão, conhecido como Portão do PAMA-BE, foi construído sob a responsabilidade do I COMAR, desde meados de 2001. Dentre outras finalidades, este portão impede o trânsito entre a Vila Residencial dos SO e Sargentos da Aeronáutica e a avenida Júlio César, e vice – versa.

Como conseqüência, houve um certo atraso na chegada das viaturas contra-incêndio ao local do acidente, em virtude de haverem se dirigido no sentido da cabeceira 33 e, em lá chegando, se deparado com o portão do PAMA – BE fechado.

Diante da situação, o caminhão contra-incêndio se dirigiu, pela pista, até a outra cabeceira, saiu pelo portão principal e seguiu pelas ruas que circundam o aeroporto até acessar o local do acidente, localizado numa área a 200 metros da cabeceira RWY 33. A saída mais conservativa e mais viável para o acesso à área externa seria o portão principal, porém esta via não estava contemplada no PEAA do Aeroporto Júlio César e também não era do conhecimento dos bombeiros.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

Na descida, a aeronave, antes de colidir com o solo, passou sobre um campo de futebol, também sobre uma área descampada com aproximadamente 300 m de extensão e vegetação de pequenos arbustos e gramíneas, colidiu com galhos da copa de uma árvore e, em seguida, colidiu com o solo.

Experimentou dois impactos com o solo. Tocou a primeira vez com bastante energia potencial, subindo em seguida, aproximadamente, dois metros. Após o segundo impacto, a aeronave quebrou o trem de pouso dianteiro e arrastou-se por 40 metros, vindo a parar somente após o choque final da asa esquerda com uma árvore. Com o último choque, a aeronave fez um pião de 230º no eixo do trem esquerdo, tendo parado com 240º de rumo.

O motor projetou-se a 8 m da posição final em que a aeronave parou.

Com o choque final da aeronave com a árvore, houve a quebra da asa esquerda, provocando o derramamento de combustível em toda a área. Em seguida, iniciou-se o incêndio na aeronave.

9. Dados sobre o fogo

Provavelmente, o fogo se iniciou a partir da quebra da asa esquerda da aeronave e o derramamento de combustível. Os cabos da bateria da aeronave, que provavelmente estavam energizados, possivelmente contribuíram com o centelhamento e, conseqüentemente, o início da combustão.

Os tanques de combustível estavam cheios. Dos dois “containers” que a aeronave transportava no bagageiro, um container foi expelido da aeronave, ficando intacto, e o outro explodiu a bordo.

Houve fogo por toda a vegetação em volta da área do acidente.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Um passageiro declarou que não fez uso do cinto porque acreditou que, caso viesse a sofrer um acidente, ficaria preso na aeronave. Não soube informar como evacuou da aeronave no momento do acidente, mas acredita-se que ele e o outro passageiro sobrevivente foram lançados para fora da aeronave durante a colisão com o solo e resgatados por pessoas que estavam no local.

O piloto e o passageiro que estava no assento dianteiro faleceram devido ao violento impacto, e tiveram ainda seus corpos carbonizados pelo fogo que se seguiu após a colisão.

O tempo resposta da Equipe Contra – Incêndio do Aeroporto Júlio César não foi adequado, mesmo se considerando que o local do sinistro estava além da cerca do limite do aeroporto.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

O piloto intentava decolar às 6 h 52 min do Aeroporto Júlio César (SBJC), em Belém – PA, com destino ao Aeroporto da cidade de Altamira – PA (SBHT), com 01 (um) piloto em comando, no assento esquerdo, 01 (um) passageiro no assento direito e 02 (dois) passageiros nos assentos traseiros. O passageiro dianteiro também era piloto e possuía Licença de Piloto Privado (PP).

O objetivo do vôo era fazer um frete para o proprietário da aeronave.

A aeronave fora completamente reabastecida (“full” tanques).

Antes da primeira partida do dia, o rádio da aeronave apresentou problemas de transmissão. O mesmo foi sanado com a troca do microfone. O piloto deu a partida, fez o cheque do motor e seguiu para a cabeceira da pista 15 (RWY 15).

Instantes após a primeira decolagem, no primeiro segmento, escutou-se a bordo um forte ruído (tipo explosão) no motor da aeronave. Com a mesma ainda no final do segundo segmento, o piloto percebeu que a velocidade não aumentava e o desempenho do motor estava irregular, apesar do tacômetro estar marcando a RPM normal.

O piloto manteve a reta da decolagem, tentando ganhar altura. Solicitou, aos gritos, que o passageiro da dianteira, também piloto, o ajudasse e assumisse a fraseologia com a Torre Júlio César, solicitando o retorno da aeronave para SBJC, devido a problemas técnicos.

Isto posto, o ocupante do assento da direita solicitou à TWR o retorno. A aeronave então retornou, entrando no circuito do tráfego, numa altura bem abaixo da normal, aproximadamente 300ft, sendo a prevista 650ft, e com muitas dificuldades, conseguiram efetuar o pouso na cabeceira que haviam decolado, a RWY 15.

Um dos passageiros relatou que durante o retorno desta emergência, muitas foram às vezes em que se ouviu uma buzina tocando (provavelmente a de estol), principalmente quando a aeronave fez curva após a decolagem para retornar à pista.

Disse, ainda, que o piloto, durante a pane (do momento do estouro no motor até o pouso), ficara tenso e um pouco nervoso, solicitando ajuda ao outro piloto para que assumisse a fraseologia.

O outro piloto, mais tranqüilo, passou a auxiliá-lo, ao mesmo tempo em que procurava acalmá-lo.

Refeito do susto, um dos passageiros, que era o proprietário da aeronave, indagou ao piloto o que havia ocorrido, bem como por que ele teria deixado de pousar na cabeceira oposta, a RWY 33, a mais próxima, naquela circunstância.

O piloto então respondeu que, com relação ao pouso, nas circunstâncias e posição em que a aeronave se encontrava (envelope crítico de vôo, baixa velocidade e altura), não lhe restara outra alternativa a não ser voar a aeronave e realizar uma curva suave à esquerda, pois a buzina de estol estava tocando de forma intermitente devido à baixa velocidade. Assim sendo, continuou, foi possível controlar a aeronave com muita dificuldade e efetuar o pouso na pista 15, pois, se “apertasse” mais o ângulo de inclinação da curva, a aeronave, com certeza, estolaria.

Esclareceu ainda dizendo que **“... numa pane após a decolagem, a regra manda pousar em frente e, no máximo, a 45º do eixo de vôo e que jamais o piloto deve tentar retornar; se assim o fizer, será “morte” na certa...”**.

Quanto à pane, respondeu que a vela de ignição de um dos cilindros do motor havia se soltado, e que o mecânico para consertar o problema havia sido acionado e já estava a caminho, garantindo que a decolagem ocorreria ainda naquela manhã, após a realização do serviço.

Depois de “concluído” o dito serviço, foi feito o plano de vôo para uma segunda decolagem por volta das 11 h 50 min, porém, após acionar o motor, depois de várias tentativas, o piloto não conseguiu estabelecer, com clareza, o contato com a TWR Júlio César. Com isso, o órgão de controle não autorizou o táxi da aeronave.

O piloto dirigiu-se à oficina PLANAVE e lá, depois de muita insistência, conseguiu um rádio emprestado, o qual foi trocado pelo mecânico da oficina.

Procedida a troca do equipamento rádio, foi restabelecido o contato com a torre de controle e dada a autorização para o acionamento, partida e o táxi da aeronave.

Nesta decolagem, as comunicações ficaram a cargo do passageiro que ia à frente.

Procedida a partida e os cheques de performance do motor, a aeronave se dirigiu para o alinhamento da pista 15.

O passageiro relatou, ainda, que, para esta segunda decolagem, o piloto executou os procedimentos com mais pressa e ansiedade. Após a autorização para o ingresso na pista, dirigiu-se para a posição três e, sem parada, acelerou a aeronave rapidamente.

Logo que a aeronave saiu do solo (segundo segmento), repetiu-se a situação experimentada na primeira decolagem do dia. Um estouro no motor se ouviu, com a aeronave agora bem mais baixa.

Em seguida, o piloto comandou uma curva de 30° para direita e, numa atitude já desesperada, reverteu a curva pela esquerda, tipo “lágrima”, tentando retornar para a pista, agora para a cabeceira 33.

A buzina de estol tocou quase todo o tempo, enquanto o piloto passou a gritar muito, pedindo desesperadamente para que o outro piloto declarasse emergência para a torre de controle do Aeroporto Júlio César.

No meio da curva, a aeronave, que se encontrava numa situação de baixa velocidade e no pré-estol, estolou definitivamente e, num ângulo acentuado, aproximadamente 60° picado, perdeu sustentação.

Um passageiro sobrevivente, em seu depoimento, disse lembrar-se que, a partir de um dado momento durante a curva, o motor parou de funcionar.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológico

Não foram encontrados indícios de sobrecarga de trabalho, período de sono inadequado e uso de álcool nas últimas 48 horas que antecederam o acidente.

Foi encontrado no local do acidente um frasco contendo comprimidos à base de Diazepam e cáscara sagrada, os quais eram usados pelo piloto como tratamento para perda de peso.

Conforme consta do rótulo do produto, o piloto deveria tomar um comprimido três horas antes do almoço e do jantar e, de acordo com a hora do acidente, é de se supor que o piloto tenha ingerido um comprimido antes do acidente.

O Diazepam atua como droga depressora do sistema nervoso central, tendo ação ansiolítica, sedativa, miorelaxante e anticonvulsivante. Tem como reação adversa a sonolência, a hipotonia muscular, a amnésia anterógrada, reações paradoxais, erupções cutâneas e síndrome da abstinência. Pode potencializar bebidas alcoólicas e sedativos em geral.

Não é recomendado o seu uso para pilotos envolvidos em atividade aérea.

b. Psicológico

Segundo os pais do passageiro que era piloto, estava previsto que, no retorno de Altamira para Belém, o mesmo estaria no comando da aeronave, sendo que este seria o primeiro voo solo nesta aeronave.

Segundo dados obtidos nas entrevistas, houve comentários por parte do piloto sobre as condições desfavoráveis da aeronave. Esses comentários foram feitos para outras pessoas presentes na lanchonete do Aeroclube, mas ao mesmo tempo, o piloto afirmou que realizaria o voo para atender a solicitação do proprietário.

De acordo com o relato do passageiro, proprietário da aeronave, o piloto aparentava uma mudança significativa de humor e comportamento e, ainda no solo, antes da segunda decolagem, estava muito apreensivo, preocupado e nervoso. Os passageiros lhe indagaram se não seria melhor adiar a decolagem para outro dia. O piloto respondeu que não, pois estava tudo sob controle e que a decolagem seria mesmo, ainda, naquela manhã.

Todos os problemas apresentados foram gerando uma condição de “stress” em todos os ocupantes da aeronave e, principalmente, no piloto. Mesmo assim, continuaram com a intenção de decolar, ainda pela manhã, para a cidade de Altamira.

O estado emocional do piloto se exacerbou quando, diante das situações vividas, desesperou-se, passando a gritar muito e a recorrer aos préstimos do outro piloto que o acompanhava.

Tal era o seu nível de descontrole, que passou a ser acalmado pelo outro piloto, doze anos mais jovem, que o tranquilizava dizendo: “calma, fique calmo, a RPM está normal e o avião está voando...”.

Tinha arraigada convicção dos procedimentos de emergência e como agir em tais situações, mas findou por contrariar a si próprio quando realizou a curva de retorno à pista oposta.

Segundo informações dos freqüentadores do Aeroclube, o piloto tinha o hábito de propagar suas elevadas qualidades profissionais.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Constava que a aeronave fora vendida sem a devida comunicação ao RAB até a data do acidente. Não tivera a sua situação regularizada, pois ainda estava registrada como TPX (Transporte de Passageiros).

O plano de vôo foi preenchido pelo co-piloto, que registrou neste documento o seu nome como comandante.

Havia indícios de que os “containers” de combustível que a aeronave transportava foram abastecidos pelo caminhão da empresa SHELL no interior do aeródromo.

IV. ANÁLISE

Trata-se de um acidente provocado por falha de componentes do motor durante a decolagem do aeroporto de Júlio César, em Belém – PA. Houve o desprendimento da vela do cilindro nº 6, que fora expelida durante a decolagem.

As condições meteorológicas no dia eram boas, com vento calmo e céu claro.

As condições psicológicas do piloto eram de elevada ansiedade, em face das dificuldades que vinha enfrentando na tentativa de realizar a missão: antes da partida, o rádio da aeronave estava apresentando problemas de transmissão. O mesmo foi sanado com a troca do microfone; a pane durante a primeira decolagem do dia; a discrepância no equipamento-rádio e nas comunicações e, por fim, a malfadada segunda decolagem, na qual se repetiu a falha da primeira, culminando com a morte do piloto, de um passageiro e a completa destruição da aeronave.

A aeronave estava com excesso de peso e com o seu CG deslocado para trás, em face do material que transportaria até Altamira, bem como por estar com os tanques de combustível cheios. Tal fato compromete a performance da aeronave, com o aumento de sua velocidade de stol.

A manutenção da aeronave não vinha sendo praticada com a regularidade devida. O próprio piloto reconhecia a condição de baixa confiabilidade na aeronave, entretanto, iria realizar o voo para atender à solicitação do proprietário. Sua determinação para realizar o voo o fez desconsiderar eventuais aspectos negativos da aeronave, mesmo tendo os passageiros, entre eles o proprietário, questionado, após a primeira pane, sobre realizá-lo no dia seguinte. Tal decisão pode ter sido tomada como forma de registrar sua excelente performance, o que teria comprometido a sua capacidade de análise crítica e o desempenho da situação.

Sua doutrina com relação à Segurança de Voo na Manutenção mostrou-se deficiente quando concordou que um torneiro mecânico, sem o necessário credenciamento do DAC, efetuasse os serviços de reparo do alojamento da vela que havia se soltado, servindo-se de técnicas pouco profissionais e sem a precisão tecnológica que o caso requeria, findando por cometer falhas na usinagem e a conseqüente expulsão da vela, do seu alojamento.

A oficina PLANAVE, em cujas dependências os serviços foram realizados, embora não tenha participado dos trabalhos, deixou de exercer a sua autoridade e supervisão ao tomar conhecimento dos trabalhos que estavam sendo realizados, sem esboçar qualquer reação de impedimento na continuidade daqueles serviços.

Acrescente-se às falhas no serviço de manutenção executado, a deficiente supervisão do proprietário da aeronave em permitir que tais medidas fossem tomadas. Todos estes fatos, associados, foram fatores contribuintes para a deterioração da performance do motor e a sua conseqüente falha.

Em termos operacionais, quando da ocorrência da pane na primeira decolagem, o piloto decidiu retornar para pouso na cabeceira 15 e só obteve sucesso em virtude da aeronave ter altura suficiente para permitir a realização da manobra.

Refeito do susto e com a pane “resolvida”, o piloto experimentou elevado estresse ao tentar empreender a segunda decolagem, devido às inconveniências apresentadas com o sistema de comunicação da aeronave.

Mesmo assim continuou com a intenção de decolar ainda naquela manhã para a cidade de Altamira.

Na segunda decolagem, com a temperatura mais elevada e com o comportamento e o humor alterados do piloto, a pane apresentada foi agravada, pois a temperatura de 32° C determinaria uma operação no regime de potência de envelope máximo do motor e também das condições de voo. Ademais, a pane se manifestou com a aeronave ainda voando baixo e com pouca energia aerodinâmica, ou seja, baixa altura e velocidade.

O piloto tinha consciência de que, naquelas condições, teria a única opção de pousar em frente, livrando, quando possível, os obstáculos. A regra básica de Emergência Após a Decolagem determina que, ao ocorrer uma parada no motor ou perda substancial de potência, se a aeronave não tiver velocidade, potência e altura suficientes, sempre deverá pousar em frente, abrindo, a partir do eixo de vôo da aeronave, curvas no máximo de 45° para cada lado, observando-se as velocidades VMCA (Velocidade Mínima de Controle Aerodinâmico) bem como a de Planeio e de Estol, e jamais tentar retornar para a pista de origem (de decolagem).

Entretanto, ainda assim, o piloto decidiu retornar, contrariando as suas próprias convicções.

No que se refere aos aspectos individuais e à luz dos dados analisados, foram detectados, no piloto, uma auto-imagem elevada, ansiedade em realizar o vôo, elevada motivação, tomada de decisão inadequada, improvisação e excesso de autoconfiança, que somados, impediram-no de vislumbrar a ocorrência do acidente.

O uso do medicamento para emagrecer utilizado pelo piloto, pode ter interferido na sua performance, atenção e tomada de decisão frente à situação adversa em que se envolveu, entretanto não foi possível comprovar se houve ou não ingestão do mesmo.

Ainda presentes, evidencia-se a complacência, como sendo o conhecimento de fatos que deveriam ser melhores acompanhados e controlados pelo piloto e pelo proprietário da aeronave.

Quanto ao serviço contra-incêndio, ficou claro que faltou iniciativa para os bombeiros na ação de acesso ao local do acidente, pois poderiam ter arrombado, com os seus machados, os 2(dois) cadeados que trancavam os portões que davam acesso ao local da ocorrência, cerca de apenas 250 metros, o que demandaria em, no máximo, 20 segundos para se chegar no local.

Verificou-se a deficiente Supervisão da Autoridade Aeroportuária do Aeródromo Júlio César, pois, após a ocorrência do acidente, ficou comprovada a falta de atualização do PEAA do referido aeródromo e, em particular, sua inadequação para atender, de forma eficiente, as emergências na área externa do aeroporto.

Havia, também, indícios de que os “containers” de combustível que a aeronave transportava foram abastecidos no interior do aeródromo. A julgar verdadeiro, teria faltado supervisão do fiscal de pátio, comprometendo a segurança dos serviços de rampa.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. o piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto possuía Licença de Piloto Comercial. Estava com a habilitação de MNTE válidas. Não possuía Certificado de IFR;
- c. o piloto era qualificado e possuía experiência para realizar o vôo;
- d. os serviços de manutenção foram considerados inadequados, porém periódicos;
- e. a missão previa a decolagem da aeronave de SBJC para Altamira às 6 h 30 min do dia 06 SET 2002, com 0 piloto e mais 03 passageiros a bordo;
- f. a aeronave fora completamente reabastecida;

- g. as condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual;
- h. o plano de vôo foi preenchido e assinado pelo passageiro que também era piloto, e não pelo comandante da aeronave;
- i. a aeronave decolou a primeira vez às 6 h 52 min e logo retornou em pane, pousando na cabeceira 15, em condições críticas de vôo;
- j. a segunda decolagem se deu às 11 h 45 min e 10 segundos após iniciar a decolagem, experimentou a mesma pane da primeira decolagem, isto é, a soltura e o desprendimento da vela do cilindro nº 6;
- k. a bucha metálica que fixava a vela citada foi confeccionada de latão, não previsto pelo fabricante;
- l. o serviço foi realizado por um torneiro mecânico não habilitado para realizar serviços aeronáuticos, por solicitação do piloto;
- m. a abertura da rosca no cilindro citado se deu nas dependências da oficina PLANAVE, sem ter havido a participação desta nos trabalhos;
- n. o comandante da aeronave estava fazendo uso de medicação contra-indicada para a prática da atividade aérea;
- o. no momento da decolagem, a aeronave estava com excesso de peso;
- p. o PEAA do aeródromo não estava atualizado na data do acidente;
- q. faltou iniciativa para os bombeiros na ação de acesso ao local do acidente;
- r. o piloto e o passageiro que ia à frente faleceram no local, tendo os outros dois passageiros sofrido ferimentos graves; e
- s. a aeronave ficou completamente destruída.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico - Indeterminado

É possível que o uso do medicamento para emagrecer tenha comprometido a capacidade de desempenho e raciocínio do piloto.

(2) Psicológico - Contribuiu

Individualmente, pelos vários aspectos já citados, tais como auto imagem elevada, ansiedade, motivação elevada, tomada de decisão, improvisação e excesso de auto-confiança.

Ainda, pela complacência, por parte do piloto, do proprietário da aeronave e pelos funcionários da oficina, em relação a fatos que deveriam ser melhor acompanhados e controlados, durante os trabalhos realizados na aeronave.

A nível organizacional, pela cultura do proprietário, em não priorizar o entendimento da importância da Segurança de Vôo.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Deficiente Manutenção - Contribuiu

A manutenção equivocada, não prevista e deficiente, praticada por pessoa não habilitada, foi fator decisivo para este acidente. Contribuiu decisivamente para a deterioração das condições de performance do motor e, conseqüentemente, na sua aeronavegabilidade.

(2) Deficiente Supervisão – Contribuiu

Este fator esteve presente nesta ocorrência, na medida em que o proprietário da aeronave, e também passageiro da mesma, não supervisionou o seu piloto, tampouco os serviços executados em sua aeronave por pessoa não habilitada, de maneira errada, com material não aplicável e em local inadequado.

Da mesma forma, a oficina Planave Aviação LTDA, na medida em que permitiu que os serviços inadequados de manutenção fossem realizados em área de sua responsabilidade, por pessoa não habilitada e estranha à empresa.

(3) Deficiente Aplicação dos Comandos – Contribuiu

Pelo tipo de manobra executada, diante das circunstâncias, que a contra – indicavam.

(4) Deficiente Julgamento – Contribuiu

Pelos procedimentos operacionais adotados na segunda decolagem, os quais não permitiram controlar a situação crítica em que a aeronave se encontrava.

(5) Deficiente Planejamento – Contribuiu

Por haver mantido o planejamento do voo, mesmo sabendo que a situação técnica da aeronave não era aeronavegável, em face das características dos serviços realizados.

Deixou também de considerar a possibilidade de uma repetição da situação crítica por que passou na sua primeira decolagem, deixando de considerar a possibilidade de um insucesso e suas conseqüências.

(6) Indisciplina de Vôo – Contribuiu

O piloto, ao decolar transportando dois “container” de combustível na aeronave, de forma inadequada, contrariou normas operacionais e regulamentos, sem motivos justificados.

Ainda, pela falta de motivos que justificassem as decisões e ações do comandante da aeronave, a partir do momento em que coordenou a execução dos serviços que culminaram com o acidente.

(7) Deficiente Coordenação de Cabine – Contribuiu

Pelo descontrole havido na comunicação por ocasião das duas emergências vividas, bem como pela inobservância de normas operacionais.

(8) Outros aspectos Operacionais - Contribuíram

Ineficácia Operacional dos Bombeiros:

Embora sem uma contribuição direta para o acidente, a falta de iniciativa dos bombeiros em adotar a decisão de arrombar o portão que dava acesso ao local do acidente, o qual se encontrava trancado, retardou as ações de salvamento dos sobreviventes.

VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de JAN 96, é o estabelecimento de uma ação ou conjunto de ações emitidas pelo Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, de CUMPRIMENTO OBRIGATÓRIO pelo órgão ao qual foi dirigida, em ação, prazo e responsabilidade nela estabelecidas.

1. A PLANAVE deverá, de imediato:

- a. Implementar meios para a correta supervisão dos serviços de manutenção, realizados por si ou por outrem nas suas dependências.

- b. Estabelecer, dentro do seu Programa de Treinamento, atividades que visem à especialização das equipes de manutenção.

- c. Providenciar, periodicamente e em atenção ao PPAA, a apresentação a todos os integrantes da empresa, de palestras e de filmes relacionados com a Filosofia SIPAER, visando a elevação do nível de atenção para as situações de elevado potencial de riscos, permitindo, dessa forma, que seja criada e mantida uma cultura de Segurança de Vôo na empresa.

2. O Administrador do Aeroporto Júlio Cesar deverá, no prazo de 3 meses;
 - a. Providenciar a atualização de toda a documentação do Posto Contra-Incêndio do Aeroporto Júlio César.
 - b. Providenciar ampla divulgação aos Bombeiros, Fiscais de Pátio e pessoal da área operacional, do contido no PEAA e nas normas em vigor.
 - c. Providenciar para que haja uma efetiva fiscalização, pelos Fiscais de Pátio, do reabastecimento das aeronaves.
 - d. Providenciar um treinamento coordenado com todo o seu pessoal, inclusive pela equipe Contra-Incêndio, de um acidente nas proximidades do Aeródromo, em que se vislumbre a necessidade de resgate e atendimento às vítimas.

3. O SERAC 1 deverá, no prazo de 3 meses:

Através dos Fiscais das Seções de Aviação Civil, acompanhar todas as situações de decolagens abortadas, a fim de amenizar todos os procedimentos corretivos adotados.

Obs.:

- a) O SERAC 1 emitiu a DIVOP 12/SIPAA1/2002 em 30 OUT 2002, transmitindo as Recomendações de Segurança de Vôo sobre este acidente para os SERAC, Aeroclubes, Escolas de Formação de Pilotos, Táxi Aéreo e Operadores de Aviação Geral.
- b) A SIPAA do SERAC 1 participou, juntamente com 02 (dois) representantes da DIPAA do DAC, na realização do Exercício Simulado de Emergência, ocorrido em 11 OUT 2002 no Aeródromo de Júlio César. Na oportunidade, foi tratado o procedimento correto para a atuação dos carros contra-incêndio em atendimento a acidentes fora dos limites da cerca do aeródromo, porém dentro da área operacional.

- c) Foi determinado às Seções de Aviação Civil da área do SERAC 1 o acompanhamento de todas as situações de abortivas de decolagens e situações anormais.
- d) O SERAC 1 emitiu o OF. Nº 639/DO2532/02 de 09 SET 2002, endereçado ao SRPV–BE, solicitando a ampla divulgação aos órgãos de controle sob sua responsabilidade, para que todos os casos de decolagem abortada de aeronaves, sejam comunicadas ao SERAC 1 para acompanhamento por este serviço, das circunstâncias e motivos dos procedimentos adotados.
- e) A SIPAA do SERAC 1 incluiu no PTA – 2003 (Programa de Trabalho Anual) palestra sobre emergências durante e após as decolagens, bem como de resgate e transporte de cargas perigosas.
- f) Os fiscais do SERAC 1 foram e já estão orientados para intensificarem a fiscalização nos pátios dos Aeroportos quanto ao transporte de cargas perigosas.

Em / / 2005.