

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 124/CENIPA/2012

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-HBV
<u>MODELO:</u>	BELL 206B
<u>DATA:</u>	02 AGO 2002



ADVERTÊNCIA

Conforme a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER – planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.

A elaboração deste Relatório Final foi conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo um documento técnico que reflete o resultado obtido pelo SIPAER em relação às circunstâncias que contribuíram ou podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.

Não é foco do mesmo quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes, incluindo as variáveis que condicionaram o desempenho humano, sejam elas individuais, psicossociais ou organizacionais, e que interagiram, propiciando o cenário favorável ao acidente.

O objetivo exclusivo deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência a acatá-las será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou o que corresponder ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual estão sendo dirigidas.

Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.

Outrossim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico. A utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, macula o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.

Consequentemente, o seu uso para qualquer propósito, que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.

ÍNDICE

SINOPSE.....	4
GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS.....	5
1 INFORMAÇÕES FACTUAIS	6
1.1 Histórico da ocorrência.....	6
1.2 Danos pessoais	6
1.3 Danos à aeronave	6
1.4 Outros danos	6
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido.....	6
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes.....	6
1.6 Informações acerca da aeronave	7
1.7 Informações meteorológicas.....	7
1.8 Auxílios à navegação.....	7
1.9 Comunicações.....	7
1.10 Informações acerca do aeródromo.....	7
1.11 Gravadores de voo	8
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços	8
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	8
1.13.1 Aspectos médicos.....	8
1.13.2 Informações ergonômicas	8
1.13.3 Aspectos psicológicos	8
1.14 Informações acerca de fogo	9
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	9
1.16 Exames, testes e pesquisas	9
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento	9
1.18 Aspectos operacionais.....	10
1.19 Informações adicionais.....	11
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	11
2 ANÁLISE	11
3 CONCLUSÃO.....	13
3.1 Fatos.....	13
3.2 Fatores contribuintes	14
3.2.1 Fator Humano.....	14
3.2.2 Fator Material	16
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)	16
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	17
6 DIVULGAÇÃO.....	17
7 ANEXOS.....	17

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave de matrícula PT-HBV, modelo BELL 206B, ocorrido em 02 AGO 2002, classificado como colisão em voo controlado com o terreno (CFIT).

Durante uma tentativa de voo noturno, em ambiente de selva, ao iniciar um procedimento de arremetida após um voo pairado, a aeronave colidiu contra obstáculos.

O piloto e o passageiro faleceram no local do acidente.

A aeronave teve danos graves.

Não houve a designação de representante acreditado.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ASA	Área de Segurança Aeroportuária
ATS	<i>Air Traffic Services</i> – Serviços de tráfego aéreo
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CG	Centro de Gravidade
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
COMAR	Comando Aéreo Regional
DAC	Departamento de Aviação Civil
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
ONG	Organização não governamental
PCH	Piloto Comercial - Helicóptero
PEAA	Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo
PPH	Piloto Privado – Helicóptero
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SERAC	Serviço Regional de Aviação Civil
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SNETA	Sindicato Nacional das Empresas de Táxi Aéreo
SWUQ	Designativo de localidade – Aeródromo de Surucucu, RR
UTC	<i>Universal Time Coordinated</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: BELL 206B Matrícula: PT-HBV Fabricante: <i>Bell Helicopter</i>	Operador: Caburaí Táxi-Aéreo Ltda.
OCORRÊNCIA	Data/hora: 02 AGO 2002 / 23:20 UTC Local: Área indígena de Surucucu Lat. 02°50'23"S– Long. 063°38'33"W Município – UF: Alto Alegre - RR	Tipo: Colisão em voo controlado com o terreno (CFIT)

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

O helicóptero decolou do aeródromo de Surucucu (SWUQ), com duas pessoas a bordo. Seu destino era uma área próxima às instalações da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), localizada a 3km do aeródromo de partida.

A finalidade do voo era de socorrer um índio que estava em situação de perigo. Como a solicitação de voo foi realizada em horário tardio, a decolagem ocorreu em período noturno.

Após a decolagem, a aeronave realizou um voo pairado e arremeteu, ingressando em um deslocamento descendente à frente até o ponto de impacto contra o solo.

1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	01	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	-	-	-

1.3 Danos à aeronave

Danos graves no rotor principal, no rotor de cauda, na transmissão e no sistema hidráulico. As demais partes da aeronave ficaram completamente destruídas.

1.4 Outros danos

Não houve.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS	
DISCRIMINAÇÃO	PILOTO
Totais	Desconhecido
Totais nos últimos 30 dias	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas	Desconhecido
Neste tipo de aeronave	Desconhecido
Neste tipo nos últimos 30 dias	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas	Desconhecido

Obs.: Não foi possível obter os dados relativos às horas voadas pelo piloto.

1.5.1.1 Formação

Não foi possível obter informações sobre a formação do piloto.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Helicóptero (PCH) e estava com as habilitações técnicas vencidas.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto não estava qualificado e não possuía experiência suficiente para realizar o tipo de voo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) vencido.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 2341, foi fabricada pela indústria aeronáutica *Bell Helicopter*, em 1978.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido.

As cadernetas de célula e motor não foram encontradas.

A última inspeção da aeronave, do tipo “Inspeção Anual de Manutenção (IAM)”, foi realizada em 19 JUN 2002 pela oficina Scala Aero-Táxi Ltda.

Não foi possível obter informações sobre a última revisão geral e sobre as horas voadas após a última inspeção.

Segundo informações de testemunhas, a turbina sofreu serviços de manutenção em janeiro daquele ano, em Boa Vista, por oficina e pessoal com qualificação desconhecida, depois de apresentar falhas frequentes durante a operação.

Decorrido um tempo após o seu retorno às operações, em fevereiro, a turbina deixou de funcionar durante um voo, obrigando o piloto a realizar um pouso forçado. O motor foi enviado para serviço de manutenção no Rio de Janeiro e retornou em junho, dois meses antes desta ocorrência.

1.7 Informações meteorológicas

As condições eram favoráveis ao voo visual, porém, o voo teve início em horário noturno e seria realizado sobre uma área com pouca iluminação.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Nada a relatar.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O aeródromo de Surucucu, situado no município de Alto Alegre, no Estado de Roraima, era administrado pelo COMAR 7.

A pista era de asfalto, com cabeceiras 12/30, dimensões de 1080 metros de comprimento por 30 metros de largura, com elevação de aproximadamente 870m de altura em relação ao nível do mar.

Possuía a classificação de PÚBLICO/RESTRITO no ROTAER.

Não havia controle de tráfego aéreo, Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo (PEAA), ou serviço contra incêndio.

Não possuía luzes de balizamento de pista, não sendo, portanto, homologado para operações noturnas.

A localidade era considerada área restrita, denominada SBR-701, com ativação permanente.

As operações de aeronaves civis só podiam ocorrer mediante autorização do Comandante do COMAR 7, formalizada por meio de um documento chamado AVOAR 701.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

O impacto ocorreu a aproximadamente 1km da cabeceira 30 de SWUQ, ainda dentro da Área de Segurança Aeroportuária (ASA), nivelado e em atitude aproximada de 10º em voo cabrado.

Após o primeiro impacto contra o solo, os destroços se deslocaram por aproximadamente 50 metros (distribuídos em linha, porém concentrados) até a atingirem uma árvore.

Alguns tocos de árvores, atingidos pela aeronave, foram pressionados para baixo e afundaram cerca de 50cm.

A aeronave parou inclinada 90º para a direita e derivada 90º para a esquerda da proa original.

Em face das condições dos destroços, não foi possível observar as indicações dos instrumentos.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não foram encontrados indícios de alterações de ordem fisiológica relevantes para o acidente.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

1.13.3.1 Informações individuais

De acordo com as entrevistas realizadas, percebeu-se que em certos momentos, nos quais era obrigado a decidir sob as pressões impostas pelos clientes e pelo cumprimento de prazos, o piloto fazia cobranças aos funcionários, por vezes, de forma

explosiva, o que resultava em dificuldades de relacionamento com eles e aumento dos afazeres assumidos.

O piloto julgava-se superior aos demais e possuía uma imagem muito positiva de si.

Esse tipo de comportamento interfere na capacidade de julgamento, devido à minimização de eventuais riscos envolvidos. Adicionalmente, eventuais estados de ansiedade reduzem os níveis de atenção e de percepção.

O piloto assumia muitos afazeres inerentes à administração da empresa, além dos voos. Segundo o apurado em entrevistas, apenas ele pilotava o helicóptero e não costumava delegar tarefas, sendo um fato que o excesso de trabalho, acima dos limites pessoais, pode gerar fadiga.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

As normas da empresa foram estabelecidas pelo piloto (que era o proprietário da empresa), indivíduo centralizador, de elevada autoestima e excessivamente confiante em si.

Apesar da postura tida como voltada para aspectos de segurança de voo e manutenção, permitiu a realização de serviços de manutenção sem atender às normas e procedimentos previstos.

A conduta existente na empresa era propícia para eliminar qualquer possibilidade de discussão entre funcionário e patrão, acerca de alguma decisão tomada por este último.

Segundo informações de um piloto que o conduziu a Surucucu, o mesmo desejava retornar cedo para resolver problemas da empresa em Boa Vista, no dia seguinte.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo.

1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave

Nada a relatar.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Nada a relatar.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

A Camburáí Táxi-Aéreo Ltda. foi criada pelo próprio piloto envolvido no acidente, após a aquisição de experiências vivenciadas em outras empresas do ramo (chegando a atuar como sócio em uma delas).

Possuía contratos com ONGs, Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), Diocese de Roraima, entre outras, e seu objetivo principal era o de transportar passageiros.

Tal fato proporcionava uma fonte considerável de lucros, mas também resultava em um volume elevado de tarefas e envolvimento, os quais eram desenvolvidos, em alguns casos, sob pressão dos clientes.

Grande parte dos encargos e das decisões ficava sob a responsabilidade do piloto-proprietário.

Segundo testemunhas, havia uma preocupação significativa com aspectos de segurança de voo e de manutenção e a empresa apresentava uma estrutura organizacional adequada às exigências dos órgãos reguladores.

O comandante, além de proprietário, acumulava as funções de administrador geral, chefe de operações e piloto chefe.

1.18 Aspectos operacionais

O motor da aeronave apresentou algumas falhas frequentes em janeiro de 2002, segundo relatos de testemunhas.

Para saná-los, foram realizados serviços de manutenção no hangar da empresa, em Boa Vista, durante um mês.

Segundo as informações, o dono da empresa contratou dois mecânicos para a realização do serviço. Revelou-se, ainda, que uma peça da turbina (possivelmente o compressor) ficou exposta durante o tempo do serviço.

Ao retornar às operações, em fevereiro de 2002, o motor sofreu nova falha e obrigou o piloto a realizar um pouso forçado. Tal ocorrência não foi comunicada ao Sétimo Serviço Regional de Aviação Civil (SERAC 7).

O motor foi enviado para uma oficina de manutenção no Rio de Janeiro, a ATC – Aeronaves Turbinas e Componentes Ltda., onde sofreu reparos na *Gear Box*, módulo compressor e turbina, em 27 MAIO 2002.

O helicóptero voltou a operar em junho de 2002.

O voo da ocorrência foi concebido às pressas, após a solicitação de um cliente (ONG). Sua finalidade era a de retirar um índio ferido e ameaçado de morte, do local em que se encontrava até outro mais seguro.

Ao ser contatado, por volta das 19 horas e 10 minutos, já em horário avançado, o piloto acionou um mecânico para auxiliá-lo no voo.

Como a aeronave estava preparada para um voo que seria realizado no dia seguinte, o piloto conseguiu minimizar o tempo necessário com os preparativos e decolar rápido.

Todavia, mesmo com todos os adiantamentos realizados, a decolagem só foi possível em horário noturno, com a visibilidade já prejudicada em decorrência da escuridão (noite sem lua).

O aeródromo não estava homologado para operações noturnas e não possuía luzes de balizamento. A quantidade de referências externas (pontos luminosos) nas proximidades do aeródromo era pequena e inadequada para a condução de um voo visual (VFR) noturno.

O piloto estava com o certificado de voo por instrumentos vencido e só havia realizado o cheque inicial para qualificação de piloto de helicópteros, pouco mais de três anos antes do acidente.

Não foram encontrados registros de que o piloto tenha realizado voos noturnos frequentes naquela região.

Após a decolagem, o piloto realizou um voo pairado nas proximidades do campo, com o objetivo de visualizar e avaliar as condições para o prosseguimento até o local.

A partir deste momento, segundo testemunhas, foi ouvido um ruído semelhante ao de um estampido e, simultaneamente, a aeronave iniciou um deslocamento descendente à frente, até o ponto de impacto contra o solo;

A aeronave estava dentro dos limites de peso e do centro de gravidade (CG) especificados pelo fabricante.

1.19 Informações adicionais

Nada a relatar.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

A aeronave, operada pela Caburaí Táxi-Aéreo Ltda. foi contratada para atender à solicitação de uma ONG.

O voo consistia em resgatar um índio ferido que estava sofrendo ameaças, em uma área distante 3km do aeródromo. Devido à natureza da solicitação, o piloto decidiu decolar imediatamente e atender ao chamado.

A decolagem ocorreu em horário cujas condições de visibilidade estavam deterioradas em razão da escuridão, além de ter sido realizada a partir de um aeródromo que não possuía equipamentos de balizamento de pista e não era homologado para o tipo de voo.

O piloto, além de estar com a habilitação de voo por instrumento vencida, condição necessária para realizar o tipo de voo, estava com os certificados de habilitação técnica e de capacidade física também vencidos.

Tal fato bastaria para inabilitá-lo ao cumprimento do voo solicitado. Todavia, contrariando o previsto nos regulamentos, decidiu realizar o voo, demonstrando descaso com as regras e regulamentos.

A pressa para decolar, provavelmente motivada por eventuais pressões exercidas pela ONG e pela natureza do voo pode não ter permitido ao piloto perceber que não havia condições para a realização do voo.

Soma-se ainda o fato de apresentar uma postura centralizadora e com excesso de confiança em si, tendendo a fazê-lo crer que somente ele seria capaz de cumprir com êxito aquela missão.

A ocorrência de tais fatos permitiu concluir que houve deficiências no planejamento e no processo decisório.

Após a decolagem, o piloto realizou um voo pairado nas proximidades da pista, provavelmente para verificar as condições de pouso na área de destino e/ou verificar a potência disponível.

Neste momento, segundo testemunhas, foi ouvido um estampido (característico de estol de compressor) e o helicóptero iniciou um deslocamento descendente para frente que terminou no ponto de impacto.

Até o momento do suposto estol de compressor, é possível afirmar que não houve um planejamento adequado do voo, dado às circunstâncias em que o mesmo começou.

O piloto não avaliou os riscos inerentes ao tipo de operação, principalmente aqueles decorrentes da escassez de referências no solo, essenciais para realização do voo visual.

Também deixou de considerar a possibilidade de realizar o voo pairado com posicionamento favorável a um eventual retorno à pista, ou em uma situação na qual mantivesse contato visual com uma quantidade maior de referências proporcionadas pelas instalações existentes no aeródromo.

Baseado no depoimento de testemunhas, quanto à possibilidade de ter ocorrido um estol de compressor, foram elaboradas duas hipóteses para explicar a ocorrência.

Hipótese 1 - Estol de compressor como consequência de erro de pilotagem.

Esta hipótese não contempla a ocorrência de estol de compressor como causa, tendo em vista o curto espaço de tempo decorrido entre os serviços de manutenção realizados, no Rio de Janeiro, e a data do acidente, bem como as condições de peso e balanceamento em que se encontrava a aeronave no horário do voo.

Para realizar um voo pairado, o piloto precisa observar o maior número possível de referências exteriores. Neste caso, o piloto não dispunha das mesmas e é razoável supor que ele possa ter ingressado na zona do estol de vórtice, gerado pelo próprio helicóptero, por não ter condições de perceber um eventual afundamento durante a execução do voo pairado.

O correto seria o piloto induzir um deslocamento à frente e reduzir o passo coletivo, desde que estivesse seguro de seu posicionamento, principalmente em termos de altura em relação ao terreno.

Já em condições de voo inseguras, nas quais não era possível visualizar o solo, como era o caso, o reflexo natural, porém incorreto, do piloto pode ter sido o de comandar o coletivo bruscamente para cima, exigindo potência da turbina.

Executado de forma brusca, nas condições de voo pairado, tal procedimento pode ocasionar um estol de compressor.

O conjunto de acelerações resultantes da aplicação dos comandos, as mudanças de atitude, a ausência de referências e uma possível redução nos reflexos de transição para o voo por instrumentos, decorrente do tempo em que o piloto permaneceu sem voar por instrumentos (IFR), podem ter induzido à desorientação espacial, a qual culminou com a trajetória descrita até o ponto de impacto.

Hipótese 2 – Estol de compressor em razão de falha do motor.

O histórico da aeronave era composto por alguns problemas significativos com a turbina, a qual foi submetida a serviços de manutenção.

A mesma, após reparos realizados por pessoal não habilitado, chegou a apresentar falha que obrigou o piloto a fazer um pouso forçado. Após o ocorrido, a turbina foi enviada para serviços em oficina homologada no Rio de Janeiro. Dois meses antes do acidente, o motor retornou para a operação.

Como a aeronave realizava a maior parte dos voos em locais desprovidos de controle de tráfego aéreo e com pouca fiscalização, é possível que as horas voadas,

lançadas na caderneta, não corresponderem à realidade e o controle de peças e serviços tenha sido prejudicado.

Com isso, peças desgastadas podem ter permanecido em operação além do limite de vida estabelecido pelo fabricante.

Em função dos problemas ocorridos, existe a possibilidade de que a turbina tenha apresentado o estol de compressor durante o voo pairado e o piloto tenha decidido realizar um procedimento de autorrotação.

Como as condições presentes não favoreciam a visualização de referências, é possível que o piloto tenha tido dificuldades quanto ao momento ideal para iniciar o *Flare*.

A disposição dos destroços e dos corpos, bem como o afundamento de alguns tocos de árvores atingidos pela aeronave, mostraram que o helicóptero colidiu com velocidade à frente e com razão de afundamento consideravelmente elevadas, incompatível com a situação de uma aeronave que tenha iniciado a desaceleração “*flare*” no momento ideal.

Apesar de o comandante ser apontado como uma pessoa perfeccionista e consciente dos preceitos relativos à segurança de voo, as posturas exibidas desde o momento em que decidiu realizar o voo com suas habilitações vencidas, até aquele no qual decolou, desconsiderando o elevado potencial de risco contido no voo, não corroboram com esse perfil.

É provável que o estresse gerado pelas pressões impostas pelos clientes tenha inibido seu discernimento quanto à decisão mais prudente a ser tomada.

Naquela situação, decolar para realizar um voo noturno nas condições em que se encontrava, principalmente em relação ao vencimento de suas habilitações, e o sobrevoo de área com poucas referências visuais, certamente, foi uma decisão equivocada, sem contar o fato de estar com suas habilitações e CCF vencidos.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF vencido;
- b) o piloto estava com o CHT vencido;
- c) o piloto não era qualificado e não possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) o motor da aeronave apresentou algumas falhas frequentes em janeiro de 2002;
- g) em fevereiro de 2002, o motor sofreu nova falha e obrigou o piloto a realizar um pouso forçado;
- h) o motor da aeronave foi enviado para uma oficina de manutenção no Rio de Janeiro, onde sofreu reparos na *Gear Box*, no módulo compressor e na turbina, em maio de 2002;
- i) o helicóptero voltou a operar em junho de 2002;

- j) a finalidade do voo era a de retirar um índio ferido do local em que se encontrava, pois estava ameaçado de morte;
- k) a solicitação do voo ocorreu em horário avançado, próximo do anoitecer;
- l) mesmo com todos os adiantamentos realizados pelo piloto, a decolagem só foi possível em horário noturno;
- m) a visibilidade estava prejudicada em decorrência da escuridão (noite sem lua);
- n) o aeródromo não possuía luzes de balizamento de pista, não sendo, portanto, homologado para operações noturnas;
- o) após a decolagem, o piloto realizou um voo pairado nas proximidades do campo;
- p) a partir deste momento, foi ouvido um ruído semelhante ao de um estampido e, simultaneamente, a aeronave iniciou um deslocamento descendente à frente, até o ponto de impacto contra o solo;
- q) a aeronave teve danos graves; e
- r) o piloto e o passageiro faleceram no local.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Não contribuiu.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

3.2.1.2.1 Informações Individuais

a) Atitude – contribuiu

A postura de superioridade que mantinha perante seus funcionários denota que o piloto julgava-se o mais capacitado, fato que o levou a subestimar os riscos envolvidos na realização do voo naquelas condições.

b) Estado emocional – indeterminado

A urgência e a natureza do voo, somadas às condições em que fora iniciado, pode ter elevado o nível de ansiedade do piloto diante das situações imprevistas surgidas, afetando o seu desempenho operacional.

c) Indícios de estresse – indeterminado

É possível que, em razão de suas características pessoais, por ser centralizador e por não delegar tarefas, o volume de trabalho e as pressões exercidas pelo cliente, solicitando a realização do voo naquelas condições, tenham conduzido o piloto a uma situação de estresse.

d) Processo decisório – contribuiu

O piloto decidiu realizar um voo para o qual não estava nem habilitado, nem capacitado.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Nada a relatar.

3.2.1.2.3 Informações Organizacionais

a) Clima organizacional – indeterminado

É possível que a centralização adotada pelo comandante, citada nas entrevistas, tenha interferido no fluxo de informações e na comunicação entre ele e os funcionários da empresa.

b) Cultura organizacional – indeterminado

O proprietário foi citado diversas vezes como sendo um indivíduo com tendência centralizadora, fato que dificultava o trâmite de informações e a tomada de decisões. Como resultado, ainda, o volume excessivo de afazeres chamados para si pode ter elevado seu nível de estresse e fadiga.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

3.2.1.3.1 Concernentes à operação da aeronave

a) Aplicação dos comandos – indeterminado

Na hipótese de um estol de compressor causado pelo acionamento do comando coletivo, o piloto teria comandado bruscamente a mudança do passo com velocidade acima da ideal, ingressando na zona de estol de vórtice.

Na hipótese de um estol de compressor decorrente de falha na turbina, o piloto teria aplicado tardiamente o coletivo e o cíclico para diminuir a razão de aproximação (*flare*).

b) Indisciplina de voo – contribuiu

O piloto estava com suas habilitações vencidas e, ignorando o fato, decidiu decolar. Além disso, efetuou a decolagem em período noturno, de um aeródromo não homologado para operações noturnas.

c) Influência do meio-ambiente – contribuiu

As condições de luminosidade e a escassez de referências exteriores presentes na área tornaram inadequada a realização do voo em condições VFR.

d) Instrução – indeterminado

É possível que a falta de treinamento em voo noturno tenha degradado a capacidade de interpretação correta das informações durante a fase de transição do voo visual noturno.

e) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

O piloto julgou que seria seguro decolar e realizar um voo sob as condições para as quais não estava nem qualificado, nem capacitado.

f) Planejamento de voo – contribuiu

A situação geral do piloto era irregular. Com isso, verifica-se que não houve planejamento ou, caso tenha havido, foi inadequado, haja vista que o piloto não poderia estar envolvido no voo e, muito menos, em uma operação noturna naquela localidade.

g) Pouca experiência do piloto – contribuiu

O piloto não possuía experiência de voo noturno em helicópteros.

h) Supervisão gerencial – contribuiu

Não havia uma supervisão gerencial na empresa em razão de o piloto, além de ser o proprietário, acumulava as funções de administrador geral, chefe de operações e piloto chefe.

3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.2 Fator Material

3.2.2.1 Concernentes à aeronave

Não contribuiu.

3.2.2.2 Concernentes a equipamentos e sistemas de tecnologia para ATS

Não contribuiu.

4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)

É o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma condição latente ou a consequência de uma falha ativa.

Sob a ótica do SIPAER, é essencial para a Segurança de Voo, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo Departamento de Aviação Civil (DAC):

Ao SERAC 7, recomenda-se:

RSV (A) 103 / 05 – SERAC 7

Emitida em: 20/04/2005

1) Criar mecanismo que possibilite, sempre que julgar conveniente, acompanhar os serviços de manutenção realizados em aeronaves de empresas de táxi-aéreo fora de oficina homologada.

RSV (A) 104 / 05 – SERAC 7

Emitida em: 20/04/2005

2) Criar planilha contendo dados de todas as aeronaves em atividade na área do SERAC 7, a fim de acompanhar os serviços de manutenção periódica, sempre que julgar conveniente.

RSV (A) 105 / 05 – SERAC 7

Emitida em: 20/04/2005

3) Criar planilha contendo dados dos pilotos, a fim de identificar os que estão em situação irregular quanto às revalidações de Certificado de Capacidade Física e Certificado de Habilitação Técnica.

RSV (A) 106 / 05 – SERAC 7

Emitida em: 20/04/2005

4) Alertar os pilotos enquadrados no item anterior quanto à necessidade de se regularizarem junto ao Sistema de Aviação Civil, caso tenham interesse em continuar com a atividade aérea.

RSV (A) 107 / 05 – SERAC 7

Emitida em: 20/04/2005

5) Intensificar a fiscalização das aeronaves que realizam voos para a área restrita SBR 701.

RSV (A) 108 / 05 – SERAC 7**Emitida em: 20/04/2005**

6) Incluir, na programação de eventos educativos, palestras que abordem assuntos voltados aos cuidados necessários durante a execução dos serviços de manutenção e a influência do Aspecto Psicológico no processo de tomada de decisão.

RSV (A) 109 / 05 – SERAC 7**Emitida em: 20/04/2005**

7) Viabilizar a participação de Psicólogo Credenciado em Segurança de Voo, durante a realização de Vistorias de Segurança de Voo em empresas de transporte aéreo.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA:**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:****RSV (A) 374 / 2012 – CENIPA****Emitida em: 28/12/2012**

1) Divulgar o conteúdo do presente relatório durante a realização de seminários, palestras e atividades afins voltadas aos exploradores de táxi-aéreo, principalmente àqueles que operam na região norte do país.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Caburá Táxi-Aéreo Ltda.
- SERIPA VII

7 ANEXOS

Não há.

Em, 28 / 12 / 2012